
LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
O124 .W76 6 STOR
Handbuch der Geburtshulfe / bearbeitet
24503447743

HANDBUCH DER GEBURTSHÜLFE.

HANDBUCH

DER

GEBURTSHÜLFE.

BEARBEITET VON

R. v. BRAUN-FERNWALD, WIEN; E. BUMM, BERLIN; S. CHAZAN, GRODNO; A. DÖDERLEIN, TÜBINGEN; A. DÜHRSSEN, BERLIN; O. v. FRANQUÉ, PRAG; H. W. FREUND, STRASSBURG; A. GOENNER, BASEL; O. v. HERFF, BASEL; F. HITSCHMANN, WIEN; M. HOFMEIER, WÜRZBURG; G. KLEIN, MÜNCHEN; F. KLEINHANS, PRAG; L. KNAPP, PRAG; B. KROENIG, FREIBURG; A. O. LINDFORS, UPSALA; K. MENGE, ERLANGEN; H. MEYER-RUEGG, ZÜRICH; J. PFANNENSTIEL, GIESSEN; A. v. ROSTHORN, HEIDELBERG; O. SARWEY, TÜBINGEN; O. SCHAEFFER, HEIDELBERG; F. SCHENK, PRAG; B. S. SCHULTZE, JENA; L. SEITZ, MÜNCHEN; H. SELLHEIM, FREIBURG; F. SKUTSCH, LEIPZIG; E. SONNTAG, FREIBURG; W. STOECKEL, BERLIN; P. STRASSMANN, BERLIN; M. STUMPF, MÜNCHEN; M. WALTHARD, BERN; R. WERTH, KIEL; E. WERTHEIM, WIEN; F. v. WINCKEL, MÜNCHEN; TH. WYDER, ZÜRICH.

IN DREI BÄNDEN HERAUSGEGEBEN VON

F. VON WINCKEL
IN MÜNCHEN.

DRITTER BAND, I. TEIL.

MIT ZAHLREICHEN ABBILDUNGEN IM TEXT.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1906.

Inhalts-Verzeichnis.

Sechste Abteilung.

Die geburtshülflichen Operationen.

A. Vorbereitende Operationen.

C. Entbindende Operationen.

SECHSTE ABTEILUNG.

DIE

GEBURTSHÜLFLICHEN OPERATIONEN.

Einleitung. Einteilung der geburtshülflichen Operationen. Instrumentarium. Aseptik und Antiseptik. Indikationsstellung. Assistenz. Operationslagerung. Narkose. Ratschläge nach vollendeter Entbindung (Nahtanlegung; atonische Nachblutung).

Von

Th. Wyder, Zürich.

Mit 3 Abbildungen im Text.

Litteratur.

Die Zusammenstellung der neuen einschlägigen Litteratur, welche in den vom Verfasser bearbeiteten folgenden Kapiteln berücksichtigt worden ist, umfasst die Jahre 1889–1903. Sie ist, soweit einzelne Abschnitte (Aseptik und Antiseptik, Walcher'sche Hängelage, Narkose, Naht, atonische Nachblutung) eingehender von anderer Seite verfasst worden sind, nicht vollständig und daselbst zusammengestellt. Im übrigen enthalten Frommel's Jahresberichte einen Überblick über die gesamte Litteratur auf unserem Gebiete. Bezüglich der vor dem Jahre 1889 erschienen Arbeiten sei auf die einschlägigen Kapitel von Müller's Handbuch der Geburtshülfe, Stuttgart, Enke 1888, verwiesen.

Auvard et Lefèbre, De l'antipyrine en obstétrique. Bull. gén. de thérap. Arch. de tocol. 1888. pag. 649 ff. (Wenig zuverlässiges schmerzstillendes Mittel.)

Auvard et L. Secheyron, L'hypnostisme et la suggestion en obstétrique. Arch. de tocol. 1888.

Allwright, The history and use of anaesthetics in midwifery. Lancet. 1889.

Auvard, Traité pratique d'accouchements. Paris 1890.

Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig.

Audebert et Lafou, Action des injections sous-arachnoidiennes de cocaïne sur la contractilité utérine. Gaz. des hôp. pag. 229. 1902.

Abegg, Die geburtshülflichen Operationen der Hebammen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 18. 1890.

Ahlfeld, Die geburtshülflichen Operationen in der Hebammenpraxis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1890.

Albers-Schönberg, Eine neue geburtshülfliche Instrumententasche. Centralbl. f. Gyn. Nr. 52. 1895.
Ahlfeld, Zur Mechanik der Scheidenausspülungen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 38. 1896.
Asch, Ein Geburtsbesteck. Naturforscher-Versammlung in Frankfurt a/M. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 42. 1896.
Budin, Le chloroforme en obstétrique. Bull. méd. Paris 1888.
Berczeller, A narkosis a scüleszet ben. Gyógyászat. 1890.
Baumm, Ein Uterusphantom zur Darstellung des Geburtsvorganges. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. VIII.
Bayer, Das Beckenphantom, ein neues Mittel für den geburtshülflichen Unterricht. Beiträge z. Gebh. u. Gyn. Bd. I.
Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshülfe. Bergmann, Wiesbaden.
Baisch, Über die Gefährlichkeit der Tavel'schen Kochsalz-Sodalösung bei subakuter Anwendung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36. 1902.
Browne, Unnecessary antiseptic treatment in midwifery. Med. record. April 1902.
Bumm, Zur Frage der inneren Desinfektion Kreissender. Centralbl. f. Gyn. Nr. 9. 1892.
Benckiser, Über sterilisierten Catgut und sterilisierte Schwämme. Centralbl. f. Gyn. Nr. 31. 1889.
Bergstrand, Inversio uteri totalis. Intravenöse Kochsalztransfusion, Genesung. Hygiea. Juni 1889.
Benckiser, Weinsäure zur Entfernung von Blut von Händen und Schwämmen etc. Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1895.
Biermer, Ein neuer Nadelhalter für Hagedornnadeln. Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1896.
Beuttner, Ein neuer Nadelhalter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1898.
Bacon, Verwendung physiologischer Kochsalzlösung in der Geburtshülfe. Medicine. Okt. 1897. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1898.
Benckiser, Über die Behandlungen der Blutungen in Schwangerschaft und Geburt etc. (Kochsalzinfusion.) Graefe's Sammlung zwangloser Abhandlungen. Bd. I. Heft 7.
Burkhard, Modifikation des Hegar'schen Nadelhalters. Centralbl. f. Gyn. Nr. 6 u. 41. 1903.
Beaucamp, Welche Maske ist für die Äthernarkose am empfehlenswertesten? Centralbl. f. Gyn. Nr. 26. 1903.
Charpentier, Traité pratique des accouchements. VI. éd. Paris.
Clark, Fünfzigjährige geburtshülfliche Erfahrung. Transact. of the gyn. soc. of Chicago. Februar 1891. (Empfehlung der Einschränkung der Narkose.)
Cyron, Über den gegenwärtigen Stand der Anästhesierungsfrage. Würzburger Dissertation. 1895.
Coeu, La cocaïnisation de la moëlle épinière. La Rassegna d'obstetrica e ginecologia. Novembre 1900.
Cuzzi, Guzzoni, Pestalozza, Trattato di ostetricia. Milano, Vallardi.
Cramer, Lysolvergiftung bei Uterusausspülung. Centralbl. f. Gyn. Nr. 39. 1898.
Clark, Subcutane Infusion von Salzlösung unter die Brustdrüse bei Anämien und septischer Infektion. Am. Journ. of obstetr. Juni 1897.
Cholmogoroff, Die Einführung von physiolog. Kochsalzlösung in den Organismus bei grossen Blutverlusten während und nach der Geburt. Sammlung klin. Vorträge. N. F. Nr. 161. 1896.
Czerwenka, Ein Nähinstrument mit Seidenbehälter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 36. 1902.
Dührssen, Geburtshülfliches Vademecum für Ärzte und Studierende. Berlin, Karger.
Dickison, Details of a practical course of manikin instruction in obstetrics. New York med. Journ. 1892.
Dührssen, Über den Wert der Narkose in der Geburtshülfe. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 15. 1892.
Döderlein, Leitfaden für den geburtshülflichen Operationskurs. Leipzig, Besold.

Derselbe, Fortschritte in der Geburtshülfe. Münchener med. Wochenschr. 1894.
Doléris et Malartie, Analgésie obstétricale par injection de cocaïne dans l'arachnoïde lombaire. Annal. de gyn. et d'obstétr. Tome 54.
Dohrn, Über die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes bei geburtshülfl. Operationen. Volkmann's Vortr. Nr. 336.
Döderlein, Resorbierbares Chromsäurecatgut. Centralbl. f. Gyn. Nr. 30. 1890.
Dührssen, Noch eine geburtshülfliche Tasche aus Aluminium. Centralbl. f. Gyn. Nr. 44. 1895.
Döderlein, Über Touchierhandschuhe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 26. 1898.
Dührssen, Eine kompendiöse geburtshülfl.-gynäkolog. Tasche. Centralbl. f. Gyn. Nr. 51. 1901.
Engelbrecht, Die Narkosen der Bonner Klinik im Jahre 1895. Bonner Dissertation.
Eberhart, Asepsis und Antisepsis in der operativen Geburtshülfe. Münchener med. Wochenschr. Nr. 2. 1902.
Ebstein, Geburtshülfliches Instrumentarium. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 5. 1893.
Elsberg, Einfache Art der Catgutsterilisation. (Nach Entfettung Kochen in Schwefelammonium, Auswaschung in Sublimat, Aufbewahrung in Alkohol.) Med. record. 5. Mai 1900.
Eisenberg, Ein neuer, einfacher Nähapparat. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1902.
Engelmann, Einiges über die sogen. physiol. Kochsalzlösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4. 1903.
Fritsch, H., Klinik der geburtshülflichen Operationen. Halle.
Feis, Experimentelles und Kasuistisches über den Wert der Kochsalztransfusion bei akuter Anämie. Virchows Archiv. Bd. 138.
Frank, Beitrag zur Behandlung der akuten Anämie mittelst Kochsalzinfusion. Prager med. Wochenschr. Nr. 51. 1890.
Fedorow, Zur Frage der Catgutsterilisation. Russi Wratsch. 1902. Nr. 28—31. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1903.
Grandin, The use of antipyrine during labor. New York med. journ. 1888.
Glöckner u. Keller, Beitrag zur Asepsis in der Geburtshülfe. Deutsche med. Wochenschr. 1890.
Gessner, Antiseptik oder Aseptik in der Geburtshülfe? Erlanger Festschrift. Leipzig-Erlangen, Deichert, 1901.
Guéniot, Des injections cocaïniques lombaires chez les parturients. Gaz. des hôp. Nr. 12. 1901.
Graefe, Ein geburtshülfliches Besteck, zugleich Sterilisationsapparat. Centralbl. f. Gyn. Nr. 6. 1899.
Georgii, Über Infusion und ihre Verwertung in der ärztlichen Praxis. Münchener med. Wochenschr. Nr. 28 u. 29. 1900.
Gauss, Zur Desinfektion geburtshülflicher Instrumente. Centralbl. f. Gyn. Nr. 52. 1903.
Hirst, A system of obstetrics by American authors. Philadelphia 1888.
Hofmeier, Über die Organisation des Unterrichtes in der Geburtshülfe und Gynäkologie an der k. Julius-Maximilians-Universität in Würzburg. Würzburg 1888.
Howald, Über die Äthernarkose in der Geburtshülfe und Gynäkologie. Dissertation. Bern 1890.
Hillischer, Apparat für Schlafgasnarkose in der Geburtshülfe. Verhandl. des X. internat. Kongresses in Berlin. Bd. III. 1890.
v. Herff, Grundriss der geburtshülflichen Operationslehre. Berlin, Fischer's med. Buchhandlung.
Hofmeier, Über den Unterricht in den Kliniken für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten. Klinische Jahrbücher. Berlin 1892.
Heinricius, Obstetric operationslära. Helsingfors.
v. Herff u. Sänger, Encyklopädie der Geburtshülfe und Gynäkologie. Leipzig, Vogel.

Halberstadt, Advances in obstetrics during the last half Century. Journ. of the amer. med. ass. April 1901.

Huzarski, Beitrag zur Behandlung schwerer Anämie vermittelst subcutaner Kochsalzinfusion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1890.

Hagedorn, Neuester Nadelhalter für platte Nadeln. Centralbl. f. Gyn. Nr. 23. 1890.

Heer, Schwere Anämie post partum, geheilt durch Salzwasserklystiere. Rev. méd. de la Suisse romande. Nr. 6. Juni 1890.

Horrocks, Über intravenöse Kochsalztransfusionen bei schweren Blutverlusten. Geburtsh. Gesellsch. in London. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 31. 1894.

v. Herff, Ein geburtshülflicher Instrumentenbehälter aus Aluminium. Centralbl. f. Gyn. Nr. 39. 1895.

Hahn, Zur Tamponade des puerperalen Uterus nach intrauterinen Eingriffen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1898

Häberlin, Der heutige Stand der Salzwasserinfusion nebst Beschreibung eines kompendiösen Infusionsapparates. Münch. med. Wochenschr. Nr. 2. 1900.

Hollemann, Geburtshülfliche Tasche. Niederl. gynäk. Ges. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 33. 1901.

Jaworski, Die Entwickelung und die Fortschritte der operativen Geburtshülfe im 18. u. 19. Jahrhundert. Kronika Lekarska. pag. 50. 1901.

Krömer, Die Technik der Äthernarkose in der Frauenklinik zu Giessen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 1. 1903.

Iwanoff, Ein Apparat zur Gewinnung und Ausnutzung sterilen Wassers. Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1903.

Kriwoschein, Zur Frage der Catgutsterilisation mit heissem Dampf. Russki Wratsch. 1902. Nr. 33. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1903.

Kreutzmann, Einige Bemerkungen über Lachgassauerstoff-Anästhesie bei Entbindungen. Deutsche med. Wochenschr. 1888.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart, Enke.

Kelly, Infusion of normal saline solution in connection with gynaecological operation and the accidental hemorrhages of parturition. Bull. of Johns Hopk. Hospital. Baltimore. Bd. V. 41.

Knapp, Eine Phantomgelenkpuppe zum Gebrauch für den geburtshülflichen Unterricht. Centralbl. f. Gyn. Nr. 45. 1900.

Kreis, Über Medullarnarkose bei Gebärenden. Centralbl. f. Gyn. S. 724. 1900.

Koetschau, Über Kunstfehler in der Geburtshülfe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV.

Küstner, Die einfache gerade Röhre als Katheter für die weibliche Harnblase. Centralbl. f. Gyn. Nr. 23. 1890.

Krönig, Über Sterilisation des Catgut. Centralbl. f. Gyn. Nr. 27. 1894.

Kosminski, Ein Uteruskatheter neuer Konstruktion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 31. 1895.

Kelly, Kochsalzinfusion in die Radialarterie centralwärts. Amer. Journ. of Obst. Nr. 2. 1894.

Kurz, Ein einfacher Nähapparat. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1902.

Leishman, A system of midwifery including the diseases of pregnancy and the puerperal state. 4 edit. Glasgow 1888.

Löhlein, Der gegenwärtige Stand und die Ziele der Gynäkologie und des gynäkologischen Unterrichtes. Wiesbaden 1889.

Lange, Vademecum der Geburtshülfe für Studierende und Ärzte. Königsberg, Beyer.

Martin, A., Lehrbuch der Geburtshülfe für praktische Ärzte und Studierende. Wien u. Leipzig, Urban u. Schwarzenberg.

Derselbe, Wie soll sich der Arzt am Kreissbett verhalten? Ärztl. Praktiker. Nr. 37. 1892.

Michael, Remarks on obstetrical teaching. Nord Carolina med. journ. Nov. 1892.

Mahler, Über Anwendung der Äthernarkose in der Geburtshülfe und Gynäkologie. Orvosi Hetilap. 1895. Nr. 16—17 u. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1895.

Mertens, Zur Statistik der Äthernarkose. Münch. med. Wochenschr. Nr. 45. 1895.

Müller, A., Geburtshülfliches Taschenphantom. München, Lehmann.

Morisani, Manuale delle operazioni ostetriche ad uso dei medici e studenti. Milano, Vallardi.

Mermann, 200 Geburten ohne prophylaktische Scheidenausspülungen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 16. 1889.

Derselbe, Weitere 200 Geburten ohne innere Desinfektion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 18. 1890.

Makejeff, Ein „neues Phantom". Centralbl. f. Gyn. Nr. 37. 1891.

Mermann, Dritter Bericht über 200 Geburten ohne innere Desinfektion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1891.

Michelsen, Anwendung des Lysol in der Gynäkologie und Geburtshülfe. Centralbl f. Gyn. Nr. 1. 1891.

Mermann, Vierter Bericht über 200 Geburten ohne innere Desinfektion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1892.

Menge, Ein kleiner Dampfsterilisationsapparat für die geburtshülfliche Praxis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 24. 1893.

Mermann, Fünfter Bericht über 200 Geburten ohne innere Desinfektion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 9. 1893.

Derselbe, Sechster Bericht über 200 Geburten ohne innere Desinfektion. Ibidem. Nr. 33. 1894.

Meyer, H., Zur Aseptik bei der Geburt. Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte. Nr. 9. 1895.

Maygrier, Über intravenöse Kochsalzinfusionen. L'obstétrique. Nr. 4. 1896.

Mucci, Die Hypodermoklyse in der Geburtshülfe und Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. Nr. 46. 1902.

Norris, An american textbook of obstetrics for practitioners and students. London 1893.

Nicoletti, L'anastesia cocaïnica del midollo spinale. Arch. Ital. di ginecolog. Anno III. Nr. 3 e Nr. 4.

Oliva, Neuer Apparat für Hypodermoklyse und endovenöse Injektionen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 43. 1902.

Nagel, Operative Geburtshülfe für Ärzte und Studierende. Berlin, Fischer.

Ostermann, Zur praktischen Bedeutung der Salzwasserinfusion bei akuter Anämie. Therap. Monatsh. 1893. Oktober.

Neistube, Physiologische Kochsalzlösung bei schwerer akuter Anämie nach post partum-Blutung. St. Petersburger geburtshülfl.-gynäk. Gesellsch. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 2. 1893. (In Klysmaform appliziert.)

Oetker, Über keimfreie Ausstopfung der Gebärmutterhöhle. Centralbl. f. Gyn. Nr. 26. 1898.

Ollivier, Kochsalzinfusion bei Postpartum-Blutungen (intravenös oder subcutan). Soc. obstét. et gyn. de Paris. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1897.

Opitz, Neues geburtshülfliches Besteck. Centralbl. f. Gyn. Nr. 10. 1901.

O'Nell Kane, Einfache Vorrichtung zur schleunigen Hypodermoklysis bei Shock. Journ. of amer. med. Assoc. 1900. 3 March.

Nassauer, Abortzange. Centralbl. f. Gyn. Nr. 49. 1903.

Price, Maternity hospitals and their results. Med. and surgical reporter. Philadelphia. Vol. 64.

Priestley, On the improved hygienic condition of maternity hospitals. Tr. 7. internat. Kongress. London 1892.

Parvin, The science and art of obstetrics. Philadelphia.

Puech, Des injections sous-arachnidiennes de cocaïne en obstétrique. Gaz. des hôp. 27 juillet. 1901.

Queissner, Zur Verwendung von Klemmen und Kugelzangen in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 41. 1902.

Runge, Lehrbuch der Geburtshülfe. Berlin, Springer.

v. **Rosthorn**, Vorstellungen über die Art der Durchführung des Unterrichtes in Geburtshülfe und Frauenkrankheiten. Wien. klin. Wochenschr. 1900. S. 936.

Renner, Gekochtes Catgut. Prager med. Wochenschr. Nr. 5. 1901.

Rosenstein, Ein Doppelkatheter zur Verhütung der Cystitis bei Frauen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 22. 1902.

Simpson, Use of ethyl bromide in labor. Med. and surg. reporter. Philadelphia 1888.

v. **Swiecicki**, Zur Stickoxydul-Sauerstoff-Anästhesie in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. 1888.

Shibata, Geburtshülfliche Taschenphantome. München 1891.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe für Ärzte und Studierende. Lahr 1891.

v. **Swiecicki**, Transportabler Apparat für N_2O + O-Anästhesie in der Geburtshülfe. Verhandl. des X. internat. Kongresses in Berlin. Bd. III.

Sänger u. **Odenthal**, Asepsis in der Gynäkologie und Geburtshülfe. Leipzig, Naumann.

Schwarzenbach, Eine einfache Methode der aseptischen Tamponade des puerperalen Uterus. Centralbl. f. Gyn. Nr. 36. 1898.

Strassmann, Anleitung zur aseptischen Geburtshülfe. Berlin, Karger.

Strogonoff, Über aseptische Fötusleichen für Phantomübungen. Vortr. in d. geburtsh.-gyn. Ges. in St. Petersburg v. 21. IX. 1895.

Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig u. Wien, Deuticke.

Schlichthaar, Über einen neuen Narkoseapparat. Bonn. Dissert.

Sellheim, Neues geburtshülfliches Phantom. Beiträge f. Geb. u. Gyn. Bd. II.

Schaeffer, Anatomischer Atlas der geburtshülflichen Diagnostik und Therapie. München, Lehmann.

Schaeffer, O., Atlas und Grundriss der Lehre vom Geburtsakt und operativen Geburtshülfe. München, Lehmann.

Skutsch, Geburtshülfliche Operationslehre. Jena, Fischer. 1901.

Segond, Stéphane Tarnier 1828—1897. Gaz. d. hôp. Nr. 16. 1902.

Steinbüchel, Vorläufige Mitteilung über die Anwendung von Skopolamin-Morphiuminjektionen in der Geburtshülfe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 48. 1902.

Sippel, Über die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zur Rettung der Mutter. Tübingen, Pietzker.

Schücking, Über die erholende Wirkung von Alkalisaccharat- und Alkalifructosaccharatlösungen auf isolierte Herzen. Arch. f. Anat. u. Phys. 1902. Suppl.-Bd.

Stolz, Grundriss der geburtshülflichen Diagnostik und Operationslehre. Graz 1903.

Derselbe, Die Spinalanästhesie in der Geburtshülfe und Gynäkologie. Kongressverhandl. der deutsch. Ges. f. Geb. u. Gyn. Leipzig, Breitkopf u. Härtel. 1903.

Steffeck, Zur Desinfektion des Genitalkanales. Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. 1889.

Schrader, Über die operativen Befugnisse der preussischen Hebammen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 39. 1890.

Stähle, Zur Infusion bei akuter Anämie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22. 1891.

Spencer, Intravenöse Kochsalzinfusion nach schweren Blutverlusten bei der Geburt. Lancet. 11. u. 18. Juni 1892.

Sternberger, Zur Kochsalzinfusion. Med. record. 7. Jan. 1893.

Stratz, Zwei Specula, heisse Irrigation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 17. 1898.

Schmid, **Max**, Kochsalzklysmen bei schweren Blutverlusten. Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1897.

Schlutius, Celluloid-Zwirn. Centralbl. f. Gyn. Nr. 38. 1899.
Sticher, Über Sterilisierung des Nahtmateriales. Centralbl. f. Gyn. Nr. 1. 1900.
Sneguireff, Weiterer Beitrag zur Anwendung von Renntiersehnenfäden als Naht- und Ligaturmaterial. Centralbl f. Gyn. Nr. 9. 1900.
Semmelink, Geburtshülf. Tasche. Niederl. gynäkolog. Gesellsch. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 33. 1901.
Sticher, Das Vorbereitungsbad der Kreissenden als Infektionsquelle. Centralbl. f. Gyn. Nr. 9. 1901.
Stroganoff, Können Wannenbäder als das beste Reinigungsmittel des Körpers der Kreissenden betrachtet werden? Centralbl. f. Gyn. Nr. 6. 1901.
de Seigneux, Neue geburtshülfliche Tasche. Centralbl. f. Gyn. Nr. 42. 1903.
Schnell, Der Nadelhalter von Schultz. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19. 1903.
Stolz, Spiegel zur Scheidendammnaht. Centralbl. f. Gyn. Nr. 51. 1903.
de la Touche, De l'emploi des injections souscutanées d'antipyrin et de cocaïne dans les accouchements. Bull. gén. de thérap. Paris 1888.
Tarnier, Synthèse clinique de mon service etc. Gaz. d. hôp. 1891. pag. 1235 ff.
Budin, Le service d'accouchements de la Charité. Rev. d'hyg. Paris 1891.
Champetier de Ribes, Doléris et Budin, De l'enseignement pratique et des assistants dans les services hopitaliers, dans les services d'accouchement. Arch. de tocol. et de gynéc. Paris. 1891.
Tuffier, Analgésie cocaïnique par voie rachidienne. Sem. méd. 12 déc. 1900.
Thomson, Über intravenöse Kochsalzinfusionen bei akuten Anämien. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 19. 1891.
Veit, J., Die Ziele des geburtsh.-gynäkologischen Unterrichtes. Rede, Leiden 1895.
Vicarelli, De l'anesthésie cocaïnique par la voie sous-arachnoïdienne lombaire chez les parturientes. Turin 1901. Ref. in l'obstètrique. pag. 154. 1902.
Veit, J., Demonstration einer Tasche für geburtshülfliche und gynäkologische Zwecke. Centralbl. f. Gyn. Nr. 23. 1892.
Vollmer, Über Formalin-Catgut. Centralbl. f. Gyn. Nr. 46. 1895.
Williams, P. C., Chloroform in obstetrics. Maryland. med. Journ. Balt. 1888.
Wyder, Die Geburtshülfe und Gynäkologie in ihrer Stellung als klinische Lehrfächer. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1888.
Weber, Spinalanästhesia. Amer. journ. of obst. pag. 297. 1902.
Wormser, Über Hautgangrän nach Infusion. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 41.
Wiercinsky, Beitrag zur Frage der Anwendung von Kochsalzinfusionen bei schwerer akuter Anämie infolge innerer Blutung. Centralbl. f. Gyn. Nr. 41. 1889.
Wolfner, Die einfache gerade Röhre als Katheter für die weibliche Harnblase. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1890.
Weber, C., Neuer Uteruskatheter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 27. 1891.
Winter, Ein aseptisches Instrumentarium für Geburtshelfer. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 4. 1894.
Warmann, Über die rektale Applikationsweise der physiologischen Kochsalzlösung bei Verblutenden. Therap. Monatsh. 1893. Sept.
v. Weiss, Über das geburtshülfliche-gynäkologische Instrumentarium des praktischen Arztes. Centralbl. f. Gyn. Nr. 32. 1893.
Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart, Enke.
Derselbe, Operationes tocologicae. Leipzig, Hirzel.
Zangemeister, Dammschutzphantom. Kongressverh. d. deutsch. Ges. f. Geb. u. Gyn. Leipzig, Breitkopf u. Härtel. 1903.
Ziegenspeck, Die gerade Röhre, der einfachste Katheter etc. Centralbl. f. Gyn. Nr. 16. 1892.
v. Ziemssen, Bluttransfusion oder Salzwasserinfusion. Münch. med. Wochenschr. Nr. 14. 1895.

Einleitung.

Unter den verschiedenen Zweigen der praktischen Medizin nimmt die Geburtshülfe eine der ersten und wichtigsten Stellen ein. Obgleich die puerperalen Vorgänge, unter ihnen auch die Geburt, durchaus als physiologische zu betrachten sind, kommen doch bekanntlich Störungen in ihrem Verlaufe sehr häufig vor, Störungen, welche öfters für Mutter und Kind nur dann einen günstigen Ausgang nehmen, wenn sie rechtzeitig erkannt und zweckmässig behandelt werden.

Es ist deshalb für den praktischen Arzt von der allergrössten Bedeutung, dass er über ein gewisses Mass theoretischer und praktischer Kenntnisse und Fertigkeiten auf geburtshülflichem Gebiete zu jeder Zeit und bei jeder Situation verfügt; denn in der grossen Mehrzahl der Fälle ist es bei der Übernahme einer Geburt nicht mehr möglich, ein Lehrbuch zu Rate zu ziehen, sondern es gilt hier der Satz: „hic Rhodus, hic salta!“

Es befindet sich demnach der Geburtshelfer meistens in einer viel ungünstigeren Lage als der Chirurg. Wohl giebt es auch in der Chirurgie genug Fälle, wo nur ein sofortiges, schnelles und richtiges Handeln das Leben retten kann (z. B. Tracheotomie, Herniotomie, Arterienunterbindungen, Notamputationen). Gewöhnlich aber hat der Arzt Zeit, einen chirurgischen Kranken genau und wiederholt zu untersuchen, an der Hand eines Lehrbuches zu Hause eventuell den Fall eingehend zu studieren und die etwa notwendig werdende Operation, wenn ihm Erfahrung und Übung fehlen, einem spezialistisch gebildeten Kollegen zu übertragen. Das letztere mag in Städten auch bei pathologischen Geburten geschehen, auf dem Lande geht das gewöhnlich nicht an: Hier muss der Arzt gleichzeitig auch Geburtshelfer sein. Auch bezüglich der Wahl des Ortes und der Zeit für die Ausführung einer Operation ist der Chirurg meist günstiger gestellt als der Geburtshelfer. Dasselbe gilt von der Anwendung anti- und aseptischer Massnahmen, welche bei Entbindungen viel schwieriger anzuwenden und durchzuführen sind, als bei chirurgischen Operationen. Im ferneren sei daran erinnert, dass wir bei der grossen Mehrzahl geburtshülflicher Manipulationen nur auf den Tastsinn angewiesen sind; dass die Gefahr starker, lebensgefährlicher Blutungen öfters viel grösser, dass deren Stillung häufig viel schwieriger und unsicherer ist als bei solchen, die im Verlaufe chirurgischer Operationen auftreten. Last, not least, sei hervorgehoben, dass in geburtshülflichen Fällen gewöhnlich zwei Menschenleben auf dem Spiele stehen, die beide berücksichtigt und gegeneinander abgewogen werden müssen, ja, dass wir leider häufig genug in die Lage kommen, das eine zu gunsten des andern zu opfern.

Die Anführung dieser Dinge möge genügen, um das Mass der Wichtigkeit, Schwierigkeit und Verantwortlichkeit des geburtshülflichen Berufes hinreichend zu kennzeichnen.

Es ist weniger die Aufgabe eines geburtshülflichen Handbuches als viel mehr des klinischen Lehrers dem angehenden Arzt den Weg zu weisen, auf welchem er sich zum Geburtshelfer geschickt und tüchtig macht. Nichtsdestoweniger mögen an dieser Stelle einige Punkte besonders erwähnt werden, deren Wichtigkeit nicht häufig genug betont werden kann. Der Mediziner lasse sich keine Gelegenheit, Schwangere und Gebärende zu untersuchen, entgehen, auch da nicht, wo durchaus normale Verhältnisse vorliegen. Nur die häufige Beobachtung und Leitung auch normaler Geburten setzt den Arzt in stand, vorkommende Regelwidrigkeiten zur richtigen Zeit zu erkennen, in ihrer Bedeutung zu würdigen und demnach auch allfällig notwendige therapeutische Massnahmen richtig auszuwählen und anzuwenden. Die Grösse der Sicherheit bei der Leitung pathologischer Geburten ist bis zu einem gewissen Grade direkt proportional der Beobachtungszahl sowohl normaler als pathologischer Fälle.

Bei letzteren hat der angehende Geburtshelfer Gelegenheit geburtshülfliche Operationen zunächst durch geübte Hand ausführen zu sehen, ja vielleicht auch selbst einzelne Manipulationen unter sachverständiger Aufsicht vorzunehmen. Dass letzteres sehr geeignet ist, die Sicherheit und das Selbstvertrauen des zukünftigen Operateurs bedeutend zu heben, liegt auf der Hand.

Selbstverständlich darf dies nur dann erlaubt werden, wenn der an der Lebenden operierende Schüler sich durch zahlreiche und sorgfältig geleitete Phantomübungen die notwendige Dexterität erworben hat; denn eine sichere Kontrolle über das, was die in die Genitalien eingeführte Hand vollbringt, ist ja unmöglich. Man denke nur an Wendung und Placentarlösung. Um den jungen Arzt und dessen Schutzbefohlene vor Unglück zu schützen, ist es deshalb auch wichtig, dass das Vorstellungsvermögen, welches bei vielen Studierenden leider durchaus mangelhaft entwickelt ist, geweckt resp. gestärkt werde. Dann werden sie das, was sie mit ihrer untersuchenden und operierenden Hand zunächst nur fühlen, auch mit ihrem geistigen Auge vor sich sehen und infolgedessen vor verhängnisvollen Missgriffen bewahrt bleiben.

Auch auf eine gewisse Eleganz des Operierens ist beim Unterricht am Phantom Gewicht zu legen. Man vergesse über allen anderen Vorteilen, welche ein elegantes, sorgfältiges Operieren gewährt, nicht den, dass der Arzt fast immer in Gegenwart von Hebammen operieren muss, welchen vielerorts einzelne Eingriffe, wie z. B. die Extraktion, in Abwesenheit des Arztes unter gewissen Vorbedingungen auszuführen gestattet ist. Welch' schlechten Eindruck muss es auf die Hebamme machen, wenn der Arzt schlechter operiert als sie selbst! In welchem Masse muss unter solchen Umständen die ärztliche Autorität leiden, welche gerade bei Geburten, besonders der Hebamme gegenüber, unbedingt aufrecht zu erhalten ist!

Eine absolute Sicherheit des Auftretens gegenüber der Hebamme, der Kreissenden und deren Umgebung, beruhend auf gediegenen

theoretischen und praktischen Kenntnissen, ist eine Hauptsache für den tüchtigen Geburtshelfer, welche ihrerseits zwei weitere wichtige Eigenschaften im Gefolge hat: Besonnenheit und Ruhe. Wer diese besitzt, wird sich in den schwierigsten Situationen zurecht finden, dabei nicht den Kopf verlieren und sich nicht verleiten oder überreden lassen, unzweckmässige oder zu frühe und zu späte Operationen auszuführen, welche gar leicht und leider nicht selten in grobe Kunstfehler und deren Folgezustände ausarten.

Ein weiteres Geheimnis glücklichen geburtshülflichen Operierens besteht in der richtigen Abschätzung der dem Operateur zur Verfügung stehenden Körperkräfte. Der Geburtshelfer braucht kein Athlet zu sein. Das Mass der anzuwendenden Kräfte ist bei den geburtshülflichen Operationen fast immer ein nicht allzu grosses. Die Hauptsache ist eine richtige Verteilung der disponiblen Kräfte auf die einzelnen Phasen einer Operation. Viele Unglücksfälle sind nicht verschuldet durch Überschätzung, sondern durch Unterschätzung der bei geburtshülflichen Eingriffen angewandten Körperkraft.

Aus dem Angeführten, dem sich noch vieles beifügen liesse, geht zur Genüge hervor, dass die Geburtshülfe an den praktischen Arzt ganz besondere Anforderungen stellt. Geistesgegenwart, auch in peinlicher Lage, eine rasche Orientierung, ein logisches Denkvermögen, eine gewisse manuelle Geschicklichkeit, eine Summe ethischer Eigenschaften, welche ihn davor bewahren, unnütze oder falsche Operationen aus Gewinnsucht, Bequemlichkeit oder falschem Ehrgeiz auszuführen, sind die Hauptpostulate, welche man an einen tüchtigen Geburtshelfer stellen muss.

Der Kampf ums Dasein ist heutzutage auch auf dem Gebiete der Medizin sehr gross. Vielleicht am sichersten und schnellsten vermag ihn der junge Arzt mit Erfolg aufzunehmen in seiner Eigenschaft als tüchtiger Geburtshelfer. Mit glücklich zu Ende geführten operativen Geburten imponiert er gewöhnlich am meisten und es sorgt die geschäftige Fama, hier besonders begünstigt durch die Frauenwelt, dafür, dass sein Ruf bekannt werde. Mancher tüchtige Arzt, dessen Praxis lange brach lag, hat sich durch eine oder ein Paar glückliche geburtshülfliche Operationen rasch ein grosses Ansehen erworben. Umgekehrt hat sich aber auch schon mancher junge Mediziner, der bereits einen guten Anfang gemacht hatte, seine Carriere in der betreffenden Gegend vollständig ruiniert durch eine vielleicht nicht einmal infolge eigenen Verschuldens schlimm verlaufene Geburt.

Gediegene Kenntnisse in der inneren Medizin sind für den Laien nicht so bestechend; grosse und schwere chirurgische Operationen verlangt das Publikum nicht vom praktischen Arzt — dafür giebt es Kliniker und Spezialisten —; geburtshülfliche Operationen aber dulden meistens keinen Aufschub und müssen in der grossen Mehrzahl der Fälle vom ersten besten Praktiker ausgeführt werden.

Einteilung der geburtshülflichen Operationen.

Die geburtshülfliche Therapie ist zum kleineren Teile eine medikamentöse, zum grösseren eine mechanische resp. operative. Die erstere Kategorie wird in den einschlägigen Kapiteln dieses Handbuches besprochen. In diesem Abschnitte sollen nur die wirklich operativen Eingriffe eingehend geschildert werden.

Die geburtshülflichen Lehr- und Handbücher enthalten gewöhnlich eine Übersicht der geburtshülflichen Operationen, welche auch hier Platz finden mag.

Man kann die geburtshülflichen Eingriffe in 3 Hauptgruppen einteilen, in:

I. Vorbereitende Operationen, d. h. solche, welche die Geburt per vias naturales ermöglichen oder einleiten.

II. Entbindende Operationen.

III. Nahtoperationen.

I. Vorbereitende Operationen.

1. Blutige oder unblutige Erweiterung der weichen Geburtswege: des Cervikalkanales, des äusseren Muttermundes, der Scheide, der Schamspalte.
2. Erweiterung der harten Geburtswege: Symphyseotomie.
3. Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft: Einleitung des Abortes, der Fehlgeburt, der Frühgeburt.
4. Sprengen der Fruchtblase.
5. Lage verbessernde Operationen: Wendung bei Quer- und Kopflagen.
6. Haltungsverbessernde Operationen: Umwandlung von Gesichts- resp. Stirn- in Schädellagen; Reposition von vorgefallenen Extremitäten; prophylaktisches Herunterholen eines Fusses bei Steisslagen.
7. Reposition der vorgefallenen Nabelschnur.

II. Entbindende Operationen

a) per vias naturales.

8. Expressio foetus.
9. Extraktion am Kopf (Zangenoperation), an den Schultern, am Beckenende („Extraktion“ schlechtweg).
10. Zerstückelnde Operationen: Craniotomie, Decapitation, Embryotomie, Eventration.
11. Entfernung einer zurückgebliebenen Nachgeburt oder von Teilen derselben oder eines Abortiveies.
12. Accouchement forcé.

b) auf künstlich geschaffenem Wege.

13. Der Bauchschnitt: bei Extrauteringravidität, bei Uterusruptur.
14. Der konservative Kaiserschnitt und die Porrooperation.

III. Nahtanlegung bei Verletzungen.

15. Die Naht bei Uterusruptur nach vorausgegangener Laparotomie.
16. Die Nahtanlegung bei Cervix-, Scheiden- und Dammrissen und bei sonstigen Verletzungen der äusseren Genitalien.

Ein Blick auf obiges Verzeichnis der geburtshülflichen Operationen zeigt, dass deren Zahl nicht gross ist. Vom Standpunkte des Praktikers, namentlich desjenigen auf dem Lande, können sie eingeteilt werden in

I. Operationen der freien Wahl.
II. Operationen der Notwendigkeit.

I. Operationen der freien Wahl. Es sind darunter solche Eingriffe verstanden, welche entweder durch andere Operationen ersetzt werden können, oder die einen genügend langen Aufschub gestatten, um spezialistische Hülfe zu requirieren. Hierher gehören: die Symphyseotomie, die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, die Sectio caesarea an der Lebenden, die Laparotomie bei Extrauteringravidität und bei Uterusruptur.

1. Die Symphyseotomie ist eine Operation, deren Wert und Technik, wie aus dem einschlägigen Kapitel ersichtlich, von den verschiedenen Geburtshelfern sehr verschieden beurteilt wird. Die einen lehnen sie direkt ab; die anderen empfehlen sie enthusiastisch; wieder andere weisen ihr nur einen sehr beschränkten Indikationskreis zu. Operationstechnik und Gefahren werden von den einen leicht, von den anderen schwer taxiert, letztere namentlich auch mit Rücksicht auf die Beherrschung der dabei häufig eintretenden starken Blutung.

Unter diesen Umständen ist wohl dem Arzte, der noch nie Gelegenheit gehabt hat eine Symphyseotomie genau mitanzusehen, dabei zu assistieren, oder als etwaiger früherer klinischer Assistent selbst auszuführen, zu raten, da, wo sie in Frage kommt, einen Fachmann zu konsultieren, oder, wo die Vollendung der Geburt keinen Aufschub gestattet, sie durch andere Encheiresen, z. B. die Perforation, zu ersetzen.

2. Die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Dem praktischen Arzt ist unter allen Umständen der Rat zu erteilen, in allen Fällen, wo die Frage der vorzeitigen Einleitung der Geburt, besonders aber der Herbeiführung des Abortus, ventiliert werden muss, ein Consilium mit einem erfahrenen Kollegen zu veranlassen, um sich für alle Fälle den Rücken zu decken. Wie viele Ärzte würden sich, wenn sie diese Vorsicht beobachtet hätten, spätere gerichtliche Untersuchungen erspart haben, welche, mögen sie ausfallen wie sie wollen, immer dauernd schaden. Semper aliquid haeret!

So leicht und einfach die Ausführung des in Rede stehenden Eingriffes ist, können dabei doch Unglücksfälle passieren, so dass auch hier der Arzt, welchem spezialistische Kenntnisse und Fertigkeiten abgehen, besser tut, die Operation dem Consiliarius zu überlassen.

Der Verfasser dieser Zeilen verfügt selbst über 2 einschlägige Fälle, die als warnende Beispiele dienen mögen!

In dem ersten Falle, den er der persönlichen Mitteilung eines befreundeten Kollegen verdankt, handelte es sich um die Einleitung der künstlichen Frühgeburt, ausgeführt durch einen andern Arzt. Es ereignete sich dabei eine Zerreissung des hinteren Scheidengewölbes, welche die Transferierung der schwer Verletzten in das von dem erwähnten Kollegen dirigierte Spital und die Ausführung der Porrooperation durch diesen notwendig machten. Die Frau genas.

In dem zweiten, direkt miterlebten Fall sollte wegen florider Phthise im III. Schwangerschaftsmonat der Abort eingeleitet werden. Der Operateur, welcher ein Jahr lang an einer grossen geburtshülflichen Klinik als Assistent thätig gewesen war, verletzte dabei unbemerkt mit der Jodoformgaze in den Çervikalkanal hineinschiebenden Kornzange das vordere Scheidengewölbe. Ein in die Vagina applizierter Kolpeurynter erweiterte den Riss. Nach späterer Herausnahme des Ballons und der Gaze hielt er das Loch für den engen Muttermund, den er mit den Fingern dilatieren wollte! Dabei löste er die Blase vom Uterus ab und eröffnet die Excavatio vesico-uterina. Da die Frau bereits fieberte und der Uterus noch nicht entleert war, musste letzterer durch abdominelle Totalexstirpation entfernt werden. Die Frau starb am dritten Tage an septischer Peritonitis. Der Arzt wurde wegen fahrlässiger Tötung in Anklagezustand versetzt, doch gelang es den Bemühungen des Verfassers seine Freisprechung zu erwirken.

3. Der Kaiserschnitt an der Lebenden. Seine Ausführung erfordert eine völlige Beherrschung der Laparotomietechnik und der dabei nötigen anti- und aseptischen Kautelen. Wer daher eine Sectio caesarea ausführt, ohne nach dieser Richtung hin auf der Höhe der Situation zu stehen, begeht ein Verbrechen und ist direkt für die dann meist unglücklichen Folgen der Operation verantwortlich zu machen, um so mehr, als in diesen Fällen fast ausnahmslos Zeit und Gelegenheit gegeben ist, die Betreffende am geeigneten Ort und durch sachverständige Hand operieren zu lassen.

4. Laparotomie bei Extrauteringravidität. Was von dem Kaiserschnitt, gilt ohne weiteres auch vom Bauchschnitt bei vorgerückter Bauchhöhlenschwangerschaft, ja noch in erhöhtem Masse, da dieser selbst dem geübtesten und erfahrensten Operateur ausserordentliche Schwierigkeiten bereiten kann.

Wo es sich um eine interne Blutung im Zusammenhang mit Berstung eines extrauterinen Fruchtsackes in den ersten Monaten handelt, ist bei rechtzeitiger Diagnose fast stets auch die Möglichkeit gegeben, einen Fachmann zu konsultieren, da ja der Verblutungstod in solchen Fällen meist erst viele Stunden, ja selbst Tage nach Eintritt des unglücklichen Ereignisses erfolgt. Wo der Arzt zu spät gerufen wird, oder wo er die Diagnose zu spät stellt, um noch anderweitige ärztliche Hülfe herbeizuschaffen, lässt der mit der Laparotomietechnik nicht vertraute Arzt ebenfalls am besten die Hände davon und verfährt symptomatisch exspektativ. Die Blutung kann stehen und die Frau doch noch genesen. Bei unter ungünstigen Verhältnissen ausge-

führten Operation ist dagegen der Tod an konsekutiver Sepsis höchst wahrscheinlich!

5. Laparotomie bei Uterusruptur. Die Eröffnung der Bauchhöhle behufs Nahtanlegung bei Zerreissung der Gebärmutter erfordert ebenfalls eine vollkommene Beherrschung der Bauchhöhlenchirurgie. Leider sind auch dann noch die Resultate dieses Vorgehens keineswegs sehr ermutigend. Ein Grund mehr, warum der Arzt sich nur notgedrungen dazu entschliessen sollte! Ist das Kind völlig in die Bauchhöhle ausgetreten und deshalb seine Entfernung durch den Bauchschnitt indiziert, so handelt er gewiss am besten, wenn er, falls dies überhaupt möglich, die zu Entbindende nach vorausgegangener vaginaler Tamponade des Risses einem Spital zuweist. Geht dies nicht an, so ist entschieden nach Entfernung des Kindes per laparotomiam die Ausstopfung der verletzten Partie mit Jodoformgaze von der Scheide aus, der unter ungünstigen Verhältnissen angeschlossenen Nahtanlegung vorzuziehen. Handelt es sich nur um eine partielle Ausstossung der Frucht in den Peritonealraum und erlaubt es das Befinden der Frau, so ist eine Transferierung derselben ins Krankenhaus in unentbundenem Zustande durchaus ratsam. Sonst ist nach Extraktion des Kindes per vias naturales die vaginale Tamponade der Rupturstelle ebenfalls als das am meisten Aussicht auf Erfolg versprechende Prozedere in erster Linie zu empfehlen.

II. Operationen der Notwendigkeit. Alle übrigen, in der Einteilung aufgeführten Eingriffe gehören hierher. Der Stadtarzt, welcher dieselben nicht beherrscht, treibe überhaupt keine Geburtshülfe! Vom Arzt auf dem Lande muss man ein Vertrautsein mit den fraglichen Operationen unbedingt verlangen.

Geburtshülfliches Instrumentarium.

Der Geburtshelfer muss selbstverständlich im Besitze eines guten und vollständigen Instrumentariums sein.

Das Geburtsbesteck soll folgende Gegenstände enthalten:

- 1 Zange mittlerer Grösse mit deutschem Schloss (nach Nägele, Schroeder, Busch, Hohl etc.), event. eine Achsenzugzange.
- 1 scherenförmiges und 1 trepanförmiges Perforatorium.
- 1 2- oder 3-blätterigen Cranioklast (Braun, Schwarz, Kehrer, Fehling, Auvard etc.)
- 1 Kephalothryptor (Breisky),
- 1 Decapitationsinstrument (Schlüsselhaken nach Braun oder Sichelmesser nach Schultze oder Trachelorhekter nach Zweifel).
- 1 starke Siebold'sche Schere.
- 1 stumpfen Haken.
- 1 Paar weisse (nicht farbige!) Wendungschlingen.

1 Nabelschnurrepositorium (nach Martin, Schöller, Dudan etc.)
2 Kugelzangen nach Schwarzenbach.
2—3 Kolpeurynter verschiedener Grösse; 1 Satz Ballons nach Champetier de Ribes mit zugehöriger Zange.
1 lange Kornzange.
Männlichen und weiblichen Metall- und mehrere elastische Katheter (wovon 2 dünne zum Kathetrisieren der fötalen Luftwege).
2 gläserne Scheidenrohre.
1 Uteruskatheter (Fritsch-Bozemann, Gusserow etc.).
1 Schwarzenbach'sches Speculum.
1 Beckenmesser (Martin, Collin etc.)
Nähapparat (Nadeln, Nadelhalter, Seide, Catgut).
Instrumente des chirurgischen Besteckes (Pinzetten, Schieber, Scheren, Bistouries).
Stethoskop, Thermometer, Pravatz'sche Spritze, 1—2 Infusionsnadeln.
1 wasserdichte grosse Schürze (Mosetig-Batist); eigene Nagelbürste.
1—2 Paar Gummihandschuhe und mehrere Fingerlinge (aus Condomgummi).
Chloroformapparat (Maske, Zungenzange).
1 Paket sterile Watte und Gaze (Büchse nach Dührssen).

Medikamente:

100 g 95% Karbolsäure oder Lysol resp. Lysoform.
1 Gläschen Angerer'sche Sublimatpastillen à 1 g.
Pastillen oder Pulver aus Kochsalz (à 2 g) und Soda (à 2,5 g).
100 g Chloroform.
1 Fläschchen Aether sulfur.
1 Morphiumlösung (1 : 30).
1 Fläschchen Ergotin (Nienhaus, Keller).
Einige Pulver Acid. salicyl. à 3,0 g.
1 Fläschchen Liquor ferri sesquichl.

Das Abortusbesteck:

1 Satz Simon'scher Specula oder Speculum nach Sims.
1 Satz Hegar'scher Dilatatoren aus Metall oder Hartgummi.
2 Kugelzangen.
1 Uterussonde.
2—3 Sonden nach Playfair oder Runge.
1 Uteruskatheter.
Mehrere stumpfe und scharfe Curetten verschiedener Grösse nach Récamier oder Olshausen oder Martin.
Einige scharfe Löffel.
1 Kornzange.

Es ist selbstverständlich, dass die hier gegebene Aufzählung geburtshülflicher Instrumente keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit erhebt. Immerhin dürften die angeführten Utensilien für den Geburtshelfer, soweit er sich nicht auch mit der Bauchhöhlenchirurgie eingehender beschäftigt, genügen. In letzterem Falle allerdings wird er noch einer grösseren Anzahl chirurgischer Instrumente bedürfen, die wohl bei der Schilderung der einschlägigen Operationen berücksichtigt werden.

Dass sämtliche metallenen Gegenstände, um sie vor dem Rosten zu schützen, am besten vernickelt werden, versteht sich von selbst, ebenso, dass im Interesse einer sicheren Sterilisierung die vorhandenen Griffe nur aus Metall bestehen, resp. mit Metallüberzug versehen sein sollen und dass an ihnen alle scharfen Kanten und Riffen möglichst zu vermeiden sind.

Die Gummigegenstände des Armentariums werden leider mit der Zeit zunächst unelastisch und spröde, dann brüchig. In ersterem Falle wird angeraten, sie für 10—30 Minuten in eine wässerige Ammoniaklösung (1 : 3) zu legen. (Zeitschrift für Krankenpfl. Dez. 1896.) Brüchige Gummiwaren sind nicht mehr reparabel und müssen durch neue ersetzt werden.

Dem Geburtshelfer müssen seine Instrumente und sonstigen Utensilien in durchaus tadellosem Zustande und vollzählig jederzeit zur Disposition stehen. Es ist nicht zweckmässig, sie nach jeweiligem Gebrauche (selbstverständlich gut gereinigt d. h. sterilisiert) in einem Schranke aufzubauen und für jeden Geburtsfall ad hoc das Nötige zusammenzustellen.

Sehr häufig sind bekanntlich die Meldungen von Hebammen und Boten, welche den Arzt zu einem pathologischen Geburtsfalle rufen, durchaus mangelhaft und unzuverlässig, oder es treten im weiteren Verlaufe eines solchen unvorhergesehene Eventualitäten ein, welche andere als die ursprünglich richtig ausgewählten Instrumente nötig machen. Wie schlimm wäre dann der Geburtshelfer daran, wenn er das Fehlende selbst oder durch andere Personen erst herschaffen müsste! Ausserdem ist der Fall vielleicht äusserst dringlich, so dass jeder mit einer Zusammenstellung des Armentariums verbundene Zeitverlust möglichst zu vermeiden ist. Endlich kann man sehr leicht in der Eile und unter dem Eindrucke der eingelaufenen Meldung einen Gegenstand vergessen, welchen man dann häufig erst in dem Augenblicke vermisst, wo man ihn äusserst nötig hat.

So selbstverständlich es auf der einen Seite ist, dass man z. B. zu einer atonischen Nachblutung gerufen, die Perforationsinstrumente zu Hause lässt, erscheint es doch auf der anderen nicht überflüssig, den Rat zu erteilen, in allen anderen Fällen, also auch da, wo man die Leitung einer zunächst durchaus normal verlaufenden Geburt übernommen hat, die wichtigsten Extraktionsinstrumente (Zange, stumpfer Haken) und *unter allen Umständen* auch die zur Blutstillung und Nahtanlegung notwendigen Utensilien, sowie die in obigem Verzeichnisse aufgeführten Medikamente mitzunehmen. Auch nach der normalsten Geburt kann eine durchaus nicht vorherzusehende, gefährliche und deshalb rasche Hülfe erheischende Blutung auftreten!

Der ganze Instrumentenschatz ist von Anfang an mitzuführen, wo es sich um grosse, nicht rasch überwindliche Entfernungen handelt, oder wo die eingelaufene Meldung von vornherein an die Möglichkeit einer schweren operativen Geburt (z. B. Querlage bei engem Becken) denken lässt.

Bei (z. B. wegen Beckenenge) protrahierten Geburten, welche sich in geringer Entfernung von der Wohnung des beobachtenden Arztes, gleichgültig ob in der Stadt oder auf dem Lande, abspielen, sei diesem der Rat erteilt, zunächst alle Embryotomieinstrumente zu Hause zu lassen. Tritt im weiteren Geburtsverlaufe eine schwere Störung ein, welche zur Ventilierung der Frage, ob zur Perforation zu schreiten sei, auffordert, so ist immer noch Zeit genug vorhanden, sich die dazu nötigen Instrumente, am besten dann selbst, zu holen. Auf dem Wege dahin, in frischer Luft, fern von der in Aufregung versetzten Kreissenden und deren Umgebung kann der Arzt, der vielleicht nach angestrengter Tagesarbeit die ganze Nacht in heisser schwüler Luft bei der Gebärenden zugebracht hat und infolgedessen geistig und körperlich übermüdet ist, sich die vorhandene Situation viel leichter nochmals überlegen und darnach um so zweckmässiger handeln. Wie oft ist es ferner schon vorgekommen, dass — man denke nur an eine Vorderscheitelbeinlage bei platt rhachitischem Becken — der Geburtshelfer die Indikation zur Perforation gestellt hatte, nach Hause ging, um sich die erforderlichen Utensilien zu verschaffen und bei seiner Rückkehr mit der frohen Meldung überrascht wurde, dass inzwischen die Geburt spontan und glücklich für beide Teile verlaufen sei!

Zur Aufbewahrung und zum Transport der nach jedem Gebrauche wieder zu revidierenden und, soweit es sich um Instrumente handelt, zu sterilisierenden Utensilien dienen Taschen aus Leder oder Segeltuch, Lederkoffer oder Metallkasten. Es hat die Neuzeit eine ganze Reihe sehr zweckmässiger Zusammenstellungen geburtshülflicher Armentarien mit Behältern geliefert, unter denen namentlich diejenigen von Dührssen, K. Meyer-Wirz (Zürich), Opitz, Ostermann, Winter, Stille, Albers-Schönberg Erwähnung verdienen. Da, wo Ledertaschen, die ja nicht ordentlich sterilisierbar sind, zur Verwendung kommen, ist es unbedingt notwendig, dass die sterilisierten Instrumente entweder in Segeltuch- oder Leinwandtaschen oder in Metallkasten in jenen untergebracht werden. Die Medikamente sollten wegen der Gefahr des Auslaufens, oder des Zerbrechens der Flaschen in besonderen Behältern eingeschlossen mitgeführt werden. Namentlich das Chloroform und der Liquor ferri sesquichlor. sind Metallgegenstände schwer schädigende Chemikalien.

Die geburtshülflichen Instrumente werden, soweit es notwendig erscheint, bei der Besprechung der einzelnen Operationen abgebildet werden. An dieser Stelle sei anhangsweise des Speculums von Schwarzenbach und der zugehörigen modifizierten Kugelzange besonderer Erwähnung gethan, eines Utensils, welches bei der Dührssen'schen Uterovaginaltamponade ganz vorzügliche Dienste leistet und sie auch in der Hand des weniger Geübten

zu einem leichten, aseptisch und nicht besonders schmerzhaft ausführbaren Eingriff gestaltet.

Leider hat der Spiegel, dessen Abbildung in halber Grösse den Verfasser dieses Abschnittes einer eingehenden Beschreibung enthebt, wohl hauptsächlich wegen seines Volumens nicht die Verbreitung gefunden, die er thatsächlich verdient. Er sei deshalb nochmals sowohl für die Anstalts- als Privatpraxis warm empfohlen.

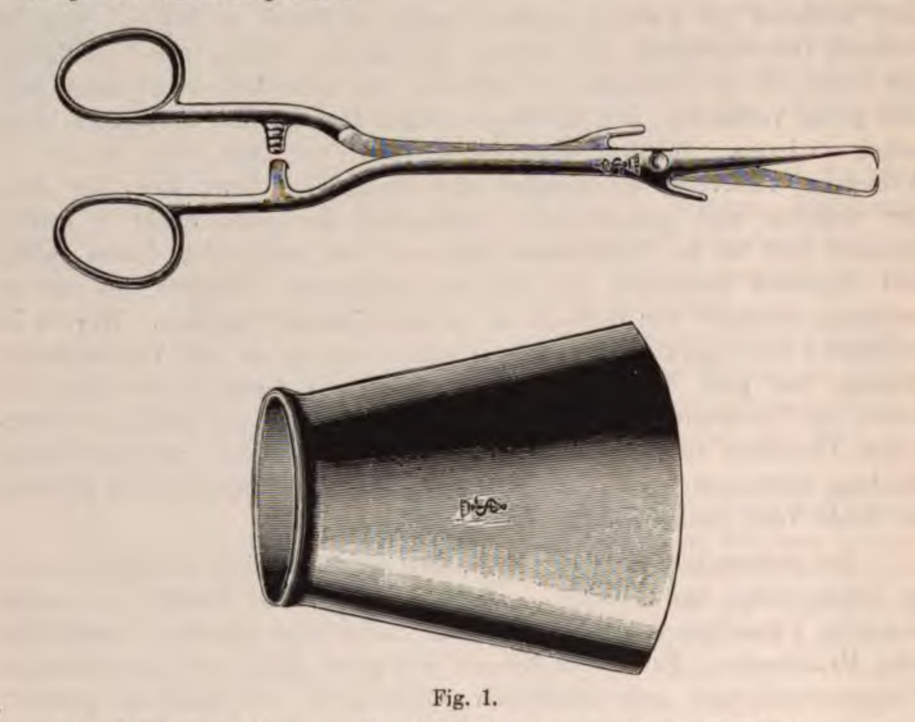


Fig. 1.

Speculum (von Schwarzenbach) mit zugehöriger modifizierter Kugelzange.

Geburtshülfliche Anti- und Aseptik.

Bei der enormen Wichtigkeit, welche einer genauen und peinlichen Handhabung der Anti- und Aseptik bei allen geburtshülflichen Manipulationen zukommt, ist es wohl gerechtfertigt, wenn der Verfasser dieses Abschnittes auch seinerseits sich nochmals mit diesem Thema beschäftigt, obwohl es an anderer Stelle dieses Handbuches ausführlich besprochen worden ist.

Es giebt wohl nur wenige Disziplinen der praktischen Medizin, welche geeignet sind, dem Arzte und Laien den Segen der Antiseptik und Aseptik in so frappanter Weise vor Augen zu führen, wie gerade die Geburtshülfe, weil der Nutzen solcher Massnahmen nicht nur bei pathologischen, operativen, sondern auch bei normalen Geburten klar zu Tage liegt und weil die Ver-

nachlässigung derselben in kaum furchtbarer Weise sich rächt als hier durch das mit vollem Rechte so sehr gefürchtete Kindbettfieber.

Es ist deshalb die heilige Pflicht des klinischen Lehrers, durch Wort und Beispiel dafür zu sorgen, dass die anti- und aseptischen Vorsichtsmassregeln, welche bei der Leitung von Geburten durchaus notwendig sind, in Fleisch und Blut des angehenden Arztes übergehen. In Fleisch und Blut müssen sie in des Wortes vollster Bedeutung übergegangen sein, wenn sie den richtigen Erfolg haben sollen!

Wer sich einbildet, dass es mit der blossen Überzeugung von der Richtigkeit der Semmelweiss-Lister'schen Lehren und ihren Konsequenzen gethan sei, wer glaubt, dass das blosse Eintauchen der untersuchenden resp. operierenden Hand und der dabei angewandten Utensilien in die vorgeschriebenen Desinfektionsflüssigkeiten genüge, befindet sich in einem schweren, ausserordentlich verhängnisvollen Irrtume. Auf scheinbare Kleinigkeiten kommt es oft an und Ausserachtlassung solcher kann der Pflegebefohlenen das Leben kosten.

Die Anti- und Aseptik müssen dem Arzte anerzogen sein; er muss infolge dieser Erziehung einen gewissen Instinkt besitzen im Ausfindigmachen und in der Anwendung der Dinge, welche hier von Wichtigkeit sind, einen Instinkt, den man sich nicht von heute auf morgen aneignen kann.

Dass es nicht so leicht und einfach ist, sich völlig in die moderne Anti- und Aseptik einzuleben, das zeigen uns auch heute noch viele ältere Ärzte, welche ihre Studien in der vorantiseptischen Zeit gemacht haben. Viele geben direkt zu, dass es ihnen grosse Schwierigkeiten bereite, sich in den neuen Ideenkreis hineinzuarbeiten. Andere glauben auf der Höhe der Situation zu sein und wie tief stehen sie in Wirklichkeit darunter!

Es klingt fast wie eine Ketzerei, wenn ich die Behauptung aufstelle, dass bei manchem Arzte und infolgedessen auch bei vielen Hebammen Lister — selbstverständlich unverschuldet — mehr Schaden als Nutzen in der Geburtshülfe gestiftet hat. Und doch ist es leider so! Seit Semmelweiss war allmählich die Ansicht Allgemeingut aller Ärzte geworden, dass Reinlichkeit die allererste Bedingung für einen guten Wundverlauf bilde. Daraus folgte, dass man sich wenigstens ordentlich mit Seife und Nagelbürste reinigte, bevor man eine geburtshülfliche Untersuchung oder Operation vornahm. Wie haben sich viele Ärzte die neue Lehre Lister's zurecht gelegt? Sie glaubten sich von einer gründlichen Waschung dispensieren zu können, wenn sie nur in eine Schüssel Wasser ein paar Tropfen 5% Karbolsäure schütteten und in dieser homöopathischen Flüssigkeit die untersuchenden Finger kurz eintauchten und einigemale hin und her schwangen!

Wie musste aber eine derartige laxe Handhabung der Desinfektion verderblich auf viele Hebammen einwirken, welche vermöge ihrer gewöhnlich niederen Bildungsstufe das, worauf es hier ankommt, sehr oft nur mangelhaft, oder gar nicht verstehen und die ganze Anti- und Aseptik nur als ein Kreuz ihres Berufes ansehen!

Man war und ist auch heute noch vielfach geneigt, alles Unheil, welches aus der Nichtbefolgung der so eindringlich gepredigten Maximen entsteht, den Hebammen zur Last zu legen und das gewiss zum Teil mit Recht. Zum Teil sind aber leider auch viele Ärzte für die Nachlässigkeit der Hebammen verantwortlich zu machen, so dass mancherorts die Hebammen in Bezug auf die Handhabung der Anti- und Aseptik mehr oder weniger ein Spiegelbild der Ärzte darstellen. Wer kann es einer Hebamme verdenken, wenn sie die während ihrer Studienzeit erlernten geburtshülflichen Desinfektionsvorschriften, welche so wie so nicht zu den Annehmlichkeiten ihres Berufes gehören, später wieder über Bord wirft, weil sie am Kreissbett zu beobachten Gelegenheit hat, dass der Arzt selbst nichts davon hält und sich davon mehr oder weniger dispensiert! Der klassische Spruch: „Quod licet Jovi, non licet bovi“ ist nirgends schlechter angebracht als in der praktischen Geburtshülfe! Niemals darf sich der Praktiker durch Ausserachtlassung der Anti- oder Aseptik der Hebamme gegenüber eine Blösse geben. Eine solche kann, wie aus dem Angeführten ersichtlich, von unberechenbaren Folgen sein!

Glücklicherweise sind heutzutage in vielen modernen Kulturstaaten, vornehmlich deutscher Zunge, die Entstehungsursachen des Kindbettfiebers in den breitesten Schichten der Bevölkerung bekannt geworden, so dass man beim Ausbruch der Krankheit verblüffend häufig von den Angehörigen gefragt wird: wer ist schuld daran? Wenn auch selbstverständlich bei unseren doch noch keineswegs idealen und volle Garantie bietenden anti- und aseptischen Massnahmen die Antwort häufig nicht positiv ausfallen kann, so muss doch zugegeben werden, dass in leider sehr vielen diese Fragestellung nur allzu berechtigt ist; denn ein statistischer Vergleich der puerperalen Todesfälle in Anstalten und ausserhalb derselben spricht eine allzu mächtige und deutliche Sprache und zeigt ohne weiteres, dass die Prophylaxe zur Verhütung des Kindbettfiebers in der Privatpraxis von vielen Hebammen und Ärzten wider besseres Wissen und Gewissen vernachlässigt wird. Während in gut geleiteten Kliniken, d. h. in solchen, wo die Desinfektionsvorschriften strenge befolgt werden, die Mortalität an „autochthonen“ Puerperalfieberfällen gegen früher ganz enorm gesunken ist, lässt sich leider dasselbe günstige Verhältnis für die Ausseranstaltspraxis nicht konstatieren, ja es ist sogar die betrübende und beschämende Thatsache nicht zu leugnen, dass die Mortalitätsstatistik hier gegenüber der vorantiseptischen Zeit nicht einmal auffällig sich gebessert hat! Vielleicht liegt die Zeit nicht mehr ferne, wo die Gesetzgebung Ärzten und Hebammen einen gewissen Zwang auferlegt, in dem sie in jedem Falle von ausgebrochenem Kindbettfieber eine Rechtfertigung von den bei der Geburt beteiligten Personen verlangt und diejenigen, welchen nachgewiesen werden kann, dass sie durch grobe Ausserachtlassung der üblichen Prohibitivmassnahmen einen tödlich verlaufenden Puerperalfieberfall verschuldet haben, wegen fahrlässiger Tötung auf die Anklagebank verweist.

Ein weiterer Grund, warum in der Neuzeit die puerperale Sterblichkeit in der Privatpraxis nicht wesentlich abgenommen hat, liegt zweifelsohne auch

in dem Umstande, dass, zum Teil beruhend auf einer Überschätzung der Leistungsfähigkeit von Anti- und Aseptik, viel mehr operiert wird als früher, oder noch bestimmter ausgedrückt, dass viel häufiger operiert wird, als notwendig ist. Mit vollem Rechte hebt v. Winckel in seinem Lehrbuche (1893 S. 551) hervor, dass heutzutage namentlich Zangen- und Nachgeburtsoperationen häufig als „eigentliche Luxusoperationen" unternommen werden. Welche Gefahren — nicht nur der Infektion — eine solche indikationslose und laxe „Kunsthülfe" involviert, liegt auf der Hand und sprechen die vorliegenden grösseren diesbezüglichen Statistiken nach dieser Richtung hin leider eine nur allzu deutliche Sprache!

Die aseptischen resp. antiseptischen Massnahmen, wie sie sowohl bei der Leitung normaler, als namentlich auch operativer Geburten gehandhabt werden müssen, beziehen sich:

1. auf den Geburtshelfer und die mit der Kreissenden in Berührung kommenden Hülfspersonen (Hebamme, Wärterin),
2. auf die Gebärende selbst,
3. auf die bei der Geburt zur Verwendung kommenden Instrumente und sonstigen Utensilien,
4. auf das Geburtszimmer.

Da der Verfasser dieses Abschnittes, abgesehen von einzelnen, wie ihm scheint, unwichtigen Kleinigkeiten vollkommen auf dem Standpunkte Menge's steht, sei auf dessen Ausführungen im I. Bande dieses Handbuches (S. 1173 u. ff.) verwiesen.

Nur auf einen Punkt sei an dieser Stelle noch kurz eingetreten, nämlich auf die Notwendigkeit resp. Wünschbarkeit von aseptischen oder antiseptischen vaginalen und intrauterinen Injektionen vor und nach geburtshülflichen Operationen.

Wer die Anschauungen Menge's teilt, wird im allgemeinen solche Ausspülungen als Einleitung operativer Eingriffe unterlassen.

Ihre Zweckmässigkeit ist aber nicht von der Hand zu weisen, wo Operationen bei bereits zersetztem Uterusinhalt vorgenommen werden müssen. Befindet sich die Frucht noch in utero, so wird man sich aus naheliegenden Gründen zunächst nur der vaginalen Spülungen, hauptsächlich zur „mechanischen Desinfektion" bedienen und zu diesem Zwecke entweder nur abgekochtes Wasser, oder ein schwaches Desinfizienz wählen, in der Absicht, mit der operierenden Hand nicht die in der Vagina befindlichen Zersetzungsprodukte in das Cavum uteri zu verschleppen.

Handelt es sich dagegen um Nachgeburtsoperationen bei vorhandenen Fäulniserscheinungen, oder um die Ausräumung eines septischen Abortus, so ist eine vorausgeschickte intrauterine desinfizierende Injektion, teils zur möglichst vollständigen Wegschaffung der im Uterus stagnierenden jauchigen Flüssigkeit, teils zur wenigstens partiellen Zerstörung der noch restierenden pathogenen Mikroorganismen unerlässlich.

Aus denselben Gründen wird der moderne Geburtshelfer, mag er nun mehr aseptischen oder mehr antiseptischen Grundsätzen huldigen, bei den genannten Eventualitäten eine postoperative Desinfektion der Uterushöhle vornehmen, wobei doch wohl hauptsächlich wieder das mechanische Moment eine grössere Rolle spielt, als die baktericiden Eigenschaften der gewählten Spülflüssigkeit, mit Ausnahme vielleicht des septischen Abortus, wo energische Desinfektion des Uteruscavums nach vollendeter Ausräumung beispielsweise mit Jodtinktur, oder mit 50% Formalinlösung gewiss grossen Nutzen stiftet.

Ob es zweckmässig ist, nach Ausführung aseptischer intrauteriner Operationen den Uterus auszuspülen, darüber lässt sich streiten.

Der gewandte, mit den aseptischen Massnahmen wohl vertraute Geburtshelfer mag dies unterlassen, namentlich in jenen Fällen, wo keine Untersuchung durch andere Personen vorausgegangen ist. Trifft dieses Postulat nicht zu, so wird eine solche Injektion in vielen Fällen zum mindesten nicht schaden, in anderen direkt nützlich sein. Als Spülflüssigkeit wähle man steriles Wasser, eine für den Organismus möglichst wenig giftige Desinfektionsflüssigkeit (z. B. 1% Lysol- resp. Lysoform-Lösungen, niemals Sublimat!) aber nur dann, wenn ersteres in der wünschenswerten Zeit nicht zu beschaffen ist.

Indikationsstellung.

Übernimmt der Arzt die Leitung einer Geburt, so ist die Hauptsache, dass er sich durch eine genaue Untersuchung über den Stand der Dinge orientiert. Lässt die übliche äussere und innere Exploration im Stiche, so ist letztere eventuell unter Zuhülfenahme der Chloroformnarkose mit der halben oder ganzen Hand zu vervollständigen. Nichts ist unheimlicher, nichts kann verhängnisvoller werden, als eine mangelhafte oder vollständig fehlende Kenntnis der obwaltenden Verhältnisse.

Tritt im Verlaufe einer Geburt eine Störung ein, so ist in erster Linie die Frage aufzuwerfen: Was hat diese zu bedeuten? Von der Beantwortung hängt das weitere Procedere ab. Fällt die Antwort negativ aus, muss sich also der Geburtshelfer sagen, dass es sich um eine geringfügige Regelwidrigkeit handelt, deren weiteren Verlauf man ruhig abwarten kann, so hat er im allgemeinen auch kein Recht, Eingriffe zu unternehmen, die unter Umständen Mutter oder Kind oder beiden Teilen schaden können. Liegen schwerere Anomalien vor, so werden diejenigen therapeutischen Massnahmen in Betracht zu ziehen sein, welche geeignet sind, die bestehende Gefahr am besten zu beseitigen. In der grossen Mehrzahl der Fälle wird es sich dabei um entbindende Encheiresen handeln.

Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes oder beider, welche bei längerem Zusehen für einen oder beide Teile

verhängnisvoll werden und welche durch keine schonendere Mittel gehoben werden können, geben die Indikationen zur Entbindung ab. (Fritsch's allgemeine Indikationsstellung.) Selbstverständlich muss bei dieser Indikationsstellung das mütterliche Leben immer in erste Linie gesetzt werden und darf man, wo es sich nicht so wie so um eine rettungslos verlorene Mutter handelt, im Interesse des Kindes keine Operation unternehmen, welche eine grosse Lebensgefahr für erstere involviert. Welcher spezielle Eingriff, nachdem man sich für die Entbindung entschieden hat, ausgeführt werden soll, hängt von dem Stand der Geburt ab. Bei gleicher Indikationsstellung kommen je nachdem verschiedene Operationen in Frage. Die Auswahl der letzteren hängt von den Vorbedingungen ab, welche erfüllt sein müssen, damit wir die Frau entbinden können, Vorbedingungen, welche für jede Operation ganz bestimmte, z. T. recht verschiedene sind. (Spezielle Indikationsstellung nach Fritsch.)

Ohne Zweifel giebt es viele geburtshülfliche Situationen, in welchen die Indikationsstellung leicht und einfach, andere, in denen sie schwierig ist. Wo z. B. eine starke Blutung im Gefolge einer Placentarretention vorliegt, oder wo es sich um einen Fall von Eklampsie bei im Beckenausgange befindlichen Kopfe handelt, braucht man nicht lange zu überlegen, was zu thun ist. Wo aber beispielsweise ein enges Becken mit protrahiertem Geburtsverlaufe Hülfe erfordert, kann die Lage des Arztes, zumal des Anfängers, eine ziemlich prekäre werden und setzt die richtige Indikationsstellung eine gewisse Überlegungsgabe, wenn auch keine gewaltige Geistesarbeit, voraus. Es wäre ja sonst die gebärende Frauenwelt schlimm daran!

Im Besitze eines gesunden Menschenverstandes und einer gewissen Summe von Kenntnissen und Fertigkeiten werden sich die verschiedenen geburtshülflichen „Probleme“ immer richtig lösen lassen.

Wo wegen gefahrdrohenden Zustandes von Mutter oder Kind die Entbindung dringend indiziert erscheint, thut man am besten, wenn man in allen Fällen, in denen nicht von vornherein die Therapie klar und einfach vorgezeichnet ist, die verschiedenen, etwa in Betracht kommenden Operationen Revue passieren lässt. Unter Berücksichtigung des vorhandenen Zustandes der harten und weichen Geburtswege, unter Abwägung der verschiedenen Chancen für Mutter und Kind bei den einzelnen, in Frage kommenden Entbindungsarten wird sich immer, ohne allzu grosse Schwierigkeiten, oft per exclusionem, dasjenige therapeutische Procedere feststellen lassen, welches einzig und allein gerechtfertigt ist.

Ist nach genauer Abwägung sämtlicher in Betracht kommender Momente die strikte Indikation für eine bestimmte Entbindungsart gegeben, so schreite man, wo möglich nach kurzer Rücksprache mit der näheren Umgebung, ohne Zaudern, mit Ruhe und Entschlossenheit zur Ausführung der geplanten Operation und führe sie zielbewusst zu Ende.

Immerhin ist dieser letztere Ratschlag cum grano salis aufzufassen. Namentlich dem Anfänger kann es passieren, dass die eingeführte Operationshand auf ungeahnte Schwierigkeiten stösst, sei es deshalb, weil die vorausgegangene Untersuchung eine mangelhafte war, sei es, dass inzwischen die Situation sich geändert hat. Wer in solchen Fällen, meist nur aus Furcht sich bloss zu stellen, ohne weitere Überlegung, ob unter den obwaltenden Umständen die in Aussicht genommene Operation noch gerechtfertigt sei, weiter operiert, begeht ein Verbrechen, weil er einem falschen Ehrgeiz zuliebe, gewöhnlich zwei Menschenleben aufs Spiel setzt. Ein grosser Prozentsatz der manchmal geradezu grausigen Kunstfehler, welche die Geburtshülfe aufweist, ist auf eine solche Gewissenlosigkeit zurückzuführen.

Man denke beispielsweise an die Applikation des Forceps und ihre Folgezustände in den Fällen, wo der Operateur bei der ersten Untersuchung die Vorbedingungen für jene erfüllt glaubte und erst bei der Ausführung der Operation entdeckt, dass der Kopf noch beweglich über dem Becken steht. Man erinnere sich ferner der Zangenanlegung und ihrer Konsequenzen bei Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinne, oder der forcierten Wendung bei Quer- oder Schädellagen da, wo man bei der Untersuchung die Frucht fälschlicherweise noch für beweglich hielt u. s. w.

Jede zu Beginn der Operation verändert oder anders gefundene Situation überbürdet dem Geburtshelfer die strenge Pflicht, sich den Fall nochmals genau zu überlegen und sich die Frage vorzulegen, ob unter diesen Umständen die ursprünglich geplante Entbindungsart noch gerechtfertigt sei. Nicht selten wird er diese Frage verneinen müssen, ja er kann sogar in die Lage kommen, sich selbst, der aus der Narkose enttäuscht erwachenden Frau und der Umgebung sagen zu müssen, dass nach richtiger Erkenntnis der Sachlage ein weiteres exspektatives Verfahren einzig und allein gerechtfertigt sei.

Noch eines besonderen Ratschlages sei an dieser Stelle Erwähnung gethan, dessen Nichtbefolgung schon manchem Arzte schweren Schaden verursacht hat. Wird der Geburtshelfer zu einer Geburt gerufen, bei welcher bereits ein anderer Kollege Entbindungsversuche unternommen hat, so ist es ein Akt der Klugheit, zunächst ohne jede Voreingenommenheit an den Fall heranzutreten, auf Grund einer eigenen genauen Untersuchung das weitere Vorgehen festzustellen und sich durch keine „zarten Rücksichten" auf den konsultierenden Arzt zu einer Operation bestimmen zu lassen, die er nicht selbst für zweckmässig hält. Namentlich ist es auch wichtig, vor jedem neuen Eingriffe durch die Untersuchung festzustellen, ob nicht durch die vorausgegangenen Entbindungsversuche Verletzungen des Genitaltraktus oder auch des Kindes gesetzt worden sind. Werden solche gefunden, so muss ihrer mit Takt und unter möglichster Schonung des Kollegen Erwähnung gethan werden. Denn für solche, erst nach Beendigung der Geburt entdeckt, wird immer der eigentliche Operateur und nicht derjenige, welcher nur einen „schonenden" Entbindungsversuch gemacht hat, verantwortlich erklärt.

Assistenz.

Bei allen geburtshülflichen Operationen, welche in Narkose ausgeführt werden, ist die Herbeiziehung eines zweiten Arztes sehr empfehlenswert; dringend notwendig ist sie in jenen Fällen, wo schwere Eingriffe, wie hohe Zangen, zerstückelnde Operationen, die Symphyseotomie, oder gar eine Laparotomie vorgenommen werden müssen. Ja, in letzteren Fällen wird sogar die Assistenz eines dritten Kollegen sehr willkommen sein. In Kliniken und Ortschaften mit mehreren Ärzten, deren kollegiales Verhältnis ungetrübt ist (was leider nicht immer der Fall!), wird dieses Postulat leicht zu erfüllen sein. Auf dem Lande liegen allerdings sehr häufig die Dinge viel ungünstiger und kann daselbst, namentlich in Gebirgsgegenden, der Arzt in die Notwendigkeit versetzt werden, ohne sachverständige, d. h. ärztliche Hülfe schwere Operationen ausführen zu müssen.

Darüber sollte sich aber jeder Arzt, gleichgültig ob in der Stadt oder auf dem Lande, klar sein, dass er in allen Fällen, wo es ihm möglich gewesen wäre einen Kollegen beizuziehen, wo er aber darauf verzichtet hat, die volle Verantwortung trägt für alle Nachteile, welche daraus Mutter und Kind erwachsen.

Ein geradezu grausiger, im Jahre 1902 miterlebter einschläglicher Fall möge das Gesagte kurz illustrieren.

Es handelte sich um eine Stirnlage bei einer Erstgebärenden. Wegen protrahierten Geburtsverlaufes wird vom Arzte die Zange angelegt. Es gelingt ihm nicht das Kind zu extrahieren. Weil er mit den beiden anderen Ärzten des Ortes auf feindlichem Fusse steht, verzichtet er auf deren Mithülfe und lässt statt dessen den Nachtwächter und einen Fabrikarbeiter herbeirufen! Mit „vereinten Kräften“ gelingt es den dreien ein lebendes Kind zu extrahieren. Ein enormer in der Folge nicht geheilter Dammriss III. Grades, eine grosse, bisher nicht operierte Blasenscheidenfistel, eine Durchreissung des rechten Ureters mit parametraner Urininfiltration, eine doppelseitige Pyelonephritis waren die traurigen Folgezustände des eingeschlagenen Verfahrens. Die Frau befindet sich, $1\frac{1}{2}$ Jahre nach dieser Geburt, noch in desolatestem Zustande in der Spitalbehandlung eines befreundeten Kollegen.

Die Vorteile der Anwesenheit eines zweiten, wo möglich sachverständigen Arztes sind ganz abgesehen von jenen Fällen, wo eine grosse und schwere Operation ohne ärztlichen Beistand nicht ausgeführt werden kann, mannigfache.

Was zunächst die Narkose anbetrifft, so kann dieselbe wohl zur Not der Hebamme übertragen werden. Dabei ist es aber durchaus unerlässlich, dass der Operateur während der Operation jene fortwährend überwacht. Seine Aufmerksamkeit wird also eine geteilte sein, was namentlich in schwierigen Fällen und da, wo er selbst als junger, geburtshülflich noch wenig erfahrener Arzt thätig ist, nicht ganz unbedenklich sein kann.

Sodann können auch bei augenscheinlich und voraussichtlich ganz leichten geburtshülflichen Manipulationen in der Folge Situationen eintreten, bei welchen selbst der ältere erfahrene Geburtshelfer eine zweckmässige Assistenz unter Umständen sehr vermissen wird.

Ein vor kurzer Zeit selbst erlebter Fall, wo kein zweiter Arzt zugegen war und auch später nicht rasch genug requiriert werden konnte, möge hier erwähnt werden. Es handelte sich um eine Primipara, bei welcher wegen sekundärer Wehenschwäche das Kind im Absterben begriffen war. Die im Beckenausgange applizierte Zange förderte ein tief asphyktisches Kind zu Tage, dessen Wiederbelebung nur mit grosser Mühe und nach langer Zeit gelang. Gleichzeitig trat aber bei der Mutter eine höchst bedenkliche Nachblutung ein, welche ebenfalls die volle Aufmerksamkeit des Geburtshelfers in Anspruch nahm. Wie froh wäre derselbe gewesen, wenn er, da doch Mutter und Kind in grosser Lebensgefahr schwebten, den einen Teil einem Kollegen hätte anvertrauen können, während er mit dem anderen intensiv beschäftigt war.

Analoge Fälle ereignen sich in der Praxis relativ häufig und sei an dieser Stelle nur noch an die dringend erwünschte Anwesenheit eines weiteren Arztes in jenen Fällen erinnert, wo es sich um die Reparierung eines grossen und komplizierten Dammrisses handelt.

Nicht gering anzuschlagen ist ferner der Umstand, dass durch die Anwesenheit eines tüchtigen Gehülfen der Mut, das Selbstvertrauen und damit auch die Ruhe selbst des älteren Geburtshelfers wesentlich gehoben wird: man operiert entschieden sicherer, wenn man einen Kollegen in seiner Nähe weiss, welcher einem gut und zweckmässig assistieren kann.

Trotz alledem wird leider in nicht seltenen Fällen die Herbeischaffung einer ärztlichen Assistenz unmöglich und man dann auf die häufig recht zweifelhafte Unterstützung einer Hebamme und anderer Personen angewiesen sein, sei es dass, wie bereits erwähnt, ein zweiter Arzt überhaupt nicht erreichbar ist, sei es dass, selbst da, wo ein solcher in der Nähe wohnt, ein Zeitaufschub nicht gestattet ist. (Man denke beispielsweise an die Zangenanlegung bei vorgefallener, schwach pulsierender Nabelschnur; an eine starke atonische Nachblutung u. s. w.)

Recht wichtig ist es unter solchen Verhältnissen, dass man sich rasch überlegt, wie viele Personen man bei den zu unternehmenden Encheiresen nötig hat, dass man die verschieden Rollen verteilt und alles überflüssige Menschenmaterial, das sehr lästig und hindernd werden kann, entfernt.

Der Verfasser kennt einen Fall, wo der betrunkene Ehemann, welcher bei der Entbindung Schwierigkeiten machte, nur durch eine List, d. h. dadurch aus dem Kreisszimmer entfernt werden konnte, dass man ihn mit einem Rezept, dessen Dispensation längere Zeit in Anspruch nahm, nach der Apotheke schickte. Unterdessen wurde die Frau — es handelte sich um eine vernachlässigte Querlage — glücklich entbunden.

Operationslagerung.

Die meisten geburtshülflichen Operationen werden am zweckmässigsten auf dem Bett ausgeführt. Nur ausnahmsweise, d. h. beispielsweise da, wo dieses zu niedrig, oder nur mangelhaft zugänglich und nicht dislocierbar ist, oder wo es sich in sehr defektem Zustande befindet, kommen andere Operationslager, wie feste Tische oder Kommoden in Betracht.

Dass ein „baufälliges“ Bett den Geburtshelfer in Verlegenheit bringen kann, hat der Verfasser persönlich zu erleben Gelegenheit gehabt. Während einer Extraktion des nach-

folgenden Kopfes brach dasselbe mit der Kreissenden und zwei assistierenden Personen (Hebamme und Ehemann) zusammen und musste die Operation auf dem Fussboden vollendet werden. Ein Dammriss dritten Grades war die Folge. Kuriosums halber mag noch erwähnt werden, dass der Ehemann bei der Honorarforderung eine Gegenrechnung für eine zerbrochene Bettstelle stellte.

Wenn irgendwie möglich, sollte das Bett an seinen beiden Längsseiten zugänglich sein. Dass das Operationslager fest sein muss, damit der Steiss nicht einsinken kann, versteht sich von selbst. Wesentliche Dienste kann nach dieser Richtung hin ein untergeschobenes, festes, sauberes Brett leisten. Vor Durchnässung und Beschmutzung ist das Bett durch wasserdichte Unterlagen zu schützen. Auf einem so hergerichteten Operationslager kann die Frau in verschiedenen Situationen entbunden werden. Es kommen hauptsächlich



Fig. 2.

Seitenlage auf dem Querbett behufs innerer Wendung (v. Winckel).

in Betracht die gewöhnliche Längslage, das halbe oder ganze Querbett mit seinen Modifikationen (Steissrücken-, Steinschnitt-, Walcher'sche Hängelage), die Seitenlage auf dem Längslager oder Querbett.

Ausführliche und bestimmte Ratschläge über die zweckmässigste Lagerung der Kreissenden bei den einzelnen Operationen zu erteilen, hat keinen Zweck. Es spielen dabei die verschiedensten Faktoren eine Rolle, wie die Gewohnheit des Geburtshelfers, die lokalen Verhältnisse, die zur Verfügung stehende Assistenz u. s. w.

In gewöhnlicher Längslage mit erhöhtem Steisse mag die zu Entbindende belassen werden, vorausgesetzt, dass man an das Bett beiderseitig gut herantreten kann, falls es sich um die Anlegung einer Beckenausgangszange handelt. Für alle anderen Zangenapplikationen, namentlich bei hochstehendem Kopfe, taugt das Längslager nichts.

In solchen Fällen, sowie auch bei allen Extraktionen am untern Körperende, ferner bei allen zerstückelnden Operationen, bei den verschiedenen Manipulationen zur Blutstillung (z. B. Uterustamponade), bei komplizierter Nahtapplikation, bei den verschiedenen Massnahmen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, bei der blutigen und unblutigen Erweiterung der Geburtswege ist entschieden allem anderen das Querbett vorzuziehen, wobei man aber zweier Personen bedarf. Stehen diese nicht zur Verfügung, so kann man sich auch des halben Querbettes bedienen. Viele Geburtshelfer führen auch die innere Wendung auf dem Querbett aus. Wenn auch nicht geleugnet werden



Fig. 3.

Walcher's Hängelage (Ahlfeld).

soll, dass man so sehr gut operieren kann, so darf doch erwähnt werden, dass man sich gerade bei dieser Operation am vorteilhaftesten der Seitenlage und zwar am besten auf dem Querbett bedient.

„Das Bett steht mit einer Längsseite an der Wand; man legt mitten gegen die Wand die Kopfkissen und schiebe ein hartes Kissen unter den Steiss an den freien Rand des Bettes. Nun lässt man die Knie stark anziehen, die Unterschenkel fest im rechten Winkel zu ihnen beugen, so dass die Haken am Bettrand liegen und schiebe dann ein dickes nicht zu hartes schmales Kissen zwischen die Kniee.“ (v. Winckel, Lehrb. d. Geburtsh. 1893 S. 556.)

Ganz abgesehen von der Entbehrlichkeit besonderer Assistenz bietet die so beschriebene Lagerung der Kreissenden den Vorteil, dass durch sie die

Ausführung der Wendung ganz wesentlich erleichtert wird, immerhin vorausgesetzt, dass die Lage des Kindes vorher ganz genau diagnostiziert ist. Behufs etwa sich anschliessender Extraktion kann das eigentliche Querbett durch einfache Drehung der Kreissenden auf den Rücken sehr rasch und leicht hergestellt werden, wenn man nicht vorzieht, eben bei fehlendem Hülfspersonal, dazu die Frau in Seitenlage zu lassen.

Als eine unter Umständen treffliche Dienste leistende Lagerung der Frau ist die Walcher'sche Hängelage zu bezeichnen, von der wir wissen, dass damit eine Verlängerung der Conjugata diagonalis um cirka 1 cm erzielt werden kann. Wo es sich um Extraktion bei mässig gerad verengtem Becken handelt, wird man sich dieses durch die Walcher'sche Lagerung geschaffenen Vorteiles gerne bedienen. Leider wird dieselbe in Klinik und Privatpraxis nicht in der Häufigkeit angewandt, wie sie es mit Recht verdient. (Vide Klein, dieses Handbuch, I. Band, S. 1228 u. ff.)

Narkose.

Die Narkose der Kreissenden überhaupt soll an einer andern Stelle dieses Handbuches ausführlich besprochen werden. Es versteht sich von selbst, dass dieselbe ihre hauptsächlichste Anwendung findet bei geburtshülflichen Operationen. Indiziert ist sie dabei immer, wenn es sich um schmerzhafte und längere Zeit dauernde Eingriffe handelt, namentlich auch solche, bei denen es darauf ankommt während derselben (wie z. B. bei der Wendung) die Bauchpresse ausser Aktion zu setzen und die Wehenthätigkeit zu reduzieren.

Als Gegenanzeigen müssen hingestellt werden Fälle, wo höchste Eile nötig ist (z. B. bei starker, durch Placentarretention bedingter Blutung); ferner krankhafte Zustände der Mutter, welche so wie so die Narkose verbieten, wie schwere Affektionen des Herzens und der Respirationsorgane, starker Kropf, schwere Anämie etc. Mit grosser Vorsicht sollten die üblichen Anästhetica (Chloroform und Äther) angewendet werden, wo man bei bestehender Wehenschwäche zu operieren gezwungen ist, da die Gefahr der atonischen Nachblutung dadurch ohne Zweifel näher gerückt wird.

Obschon bekanntermassen schwere asphyktische Zustände bei narkotisierten Kreissenden selten vorkommen, muss die Narkose doch auf's sorgfältigste ärztlich überwacht werden. Man wird deshalb gut thun, sie in allen Fällen, wo dies möglich ist, sachverständiger Hand zu übertragen, damit man seine volle Aufmerksamkeit auf die auszuführende Operation konzentrieren kann. Ist dies nicht möglich, so muss man wenigstens die von der Hebamme geleitete Anästhesierung überwachen. Da diese Situation in der Privatpraxis wohl am häufigsten vorliegt, wäre es sehr wünschenswert, wenn im Interesse der praktischen Ärzte in den Hebammenlehrkursen die Schülerinnen auch mit der Narkose vertraut gemacht würden.

Als Anästheticum steht in der Geburtshülfe das Chloroform obenan. Die Kontraindikationen sind bereits angegeben. Doch dürfte es nicht ganz unwichtig sein, namentlich diejenigen Kollegen, welche aus „humanitären" Rücksichten in ihrer Privatpraxis von der Zange einen ausgedehnten Gebrauch machen, nochmals ganz besonders daran zu erinnern, dass die Wehenthätigkeit nach der Chloroformnarkose längere Zeit (d. h. bis zu 4 Stunden) geringer bleiben kann als vorher. (Dönhoff, Arch. f. Gyn. 42.) Die gefährlichen Konsequenzen liegen auf der Hand.

In Konkurrenz ist in letzter Zeit mit dem Chloroform der Äther sulfur. getreten. Vor jenem hat er allerdings den Vorzug, dass er zwar ebenfalls die Uterusarbeit erheblich schwächt, dass sich aber die Wehenthätigkeit 5—20 Minuten nach Sistierung der Narkose wieder herstellt. (Hensen, Arch. f. Gyn. 55). Kontraindiziert ist er bekanntlich bei Affektionen der Respirationsorgane, während er umgekehrt bei Herzkrankheiten und schwerer Anämie bedeutend ungefährlicher ist als das Chloroform. Als nicht zu unterschätzende Nachteile gegenüber diesem Mittel sind namentlich die Feuergefährlichkeit des Äthers, die vorzugsweise in der Privatpraxis in Betracht kommt, anzuführen, sowie der Umstand, dass die Einleitung der Narkose längere Zeit in Anspruch nimmt.

Dass der Äther sehr rasch auf den Fötus übergeht, hat der Verfasser wiederholt bei Kaiserschnitten erlebt, wo er dieses Anästheticum wegen seines geringeren Einflusses auf die Uterusmuskulatur dem Chloroform vorzieht. Nicht nur dauerte es auffällig lange, bis die ursprünglich apnoischen Kinder, deren Hautreflexerregbarkeit infolge der Ätherisierung offenbar reduziert war, durch Hautreize zum Schreien gebracht wurden. Auch in der Respirationsluft derselben war noch viele Stunden nach der Operation der Äther nachweisbar. Nachteilige Folgen sind übrigens den Kindern daraus nicht erwachsen.

Da wo weder Chloroform noch Äther angewandt werden können (z. B. bei schweren Herzfehlern, kompliziert durch Bronchitis) kommt Morphium in Betracht, von dem wir wissen, dass es in Dosen von 0,005—0,02 ohne jeden Einfluss auf Wehenthätigkeit und Bauchpresse ist (Hensen l. c.). Sollen diese beiden Faktoren reduziert werden, so muss man die Dosis steigern und kann das Mittel zweckmässig (z. B. bei verschleppter Querlage) kombinieren mit Atropin. (Morphium sulf. 0,03 plus Atrop. sulf. 0,001).

Weitere Anästhetica wie das Billroth'sche Chloroform-Äther-Alkoholgemisch, Bromäthyl, Stickstoffoxydul-Sauerstoff, Methylenbichlorid bieten gegenüber dem Chloroform und Äther keine Vorteile und haben sich deshalb wohl mit Recht in der operativen Geburtshülfe nie recht einzubürgern vermocht.

Beachtenswert sind die Versuche mit der Kokainisierung der Rückenmarkshäute, wie sie von Doléris und Malartie, Kreis u. a. angestellt worden sind. Es ergab sich bei Injektion von 0,01 Kokain zwischen 4. und 5. Lendenwirbel in den Rückenmarkskanal, dass darnach sehr rasch der Wehenschmerz aufgehoben wurde bei kaum alterierter Wehenthätigkeit und wurde es dadurch möglich, Zangenoperationen durchaus schmerzlos zu gestalten. Ob und in wiefern diese Medullarnarkose in der operativen

Geburtshülfe eine ausgedehnte Anwendung verdiene, müssen erst grössere Versuchsreihen entscheiden. Selbstverständlich sind solche zunächst nur in Kliniken zu unternehmen und bleibt es der Zukunft vorbehalten eine genauere Indikationsstellung dafür, namentlich auch in der Privatpraxis, aufzustellen.

Die Hypnose darf in ihrer Anwendung bei operativen Geburten schlechtweg als ein unverantwortlicher Humbug bezeichnet werden!

Einige Ratschläge nach vollendeter Entbindung.

Leider ist die Aufgabe des Geburtshelfers nach vollendeter Entbindung sehr häufig noch keineswegs erschöpft. Das Verhalten des Kindes (insbesondere Asphyxie), Blutungen aus dem Genitaltraktus, bedingt durch mangelhafte Kontraktion des Uterus oder durch gesetzte Verletzungen, Nahtanlegung bei Cervix-, Vaginal- und Dammrissen u. s. w. sind alles Dinge, welche oft genug den durch schwere und aufregende operative Thätigkeit bereits ermüdeten Arzt noch weiter zu beschäftigen haben und ihm neue und manchmal recht schwere Pflichten auferlegen.

Es wird davon an anderen Stellen dieses Handbuches ausführlich die Rede sein. Trotzdem sei es dem Verfasser dieses Abschnittes gestattet, ein paar Punkte etwas eingehender zu besprechen, schon deshalb, weil vielleicht seine Ratschläge nach der einen oder anderen Richtung hin von denen anderer Geburtshelfer etwas abweichen.

So selbstverständlich es erscheint, dass man nach jedem operativen Eingriffe den Genitalapparat auf etwa gesetzte Verletzungen, insbesondere der Scheide und des Dammes prüfe, wird doch in der Praxis gerade nach dieser Richtung hin sehr häufig schwer gesündigt und werden nicht selten ganz respektable Risse, namentlich solche, welche (man möchte fast sagen leider) nicht bluten, übersehen.

Ein einschlägiges, frappantes Beispiel hat der Verfasser vor wenigen Jahren erlebt. Es handelte sich um eine Primipara, welche von einer Ärztin mit der Zange entbunden worden war. Eingestandenermassen war das Instrument einmal abgeglitten. Eine besondere Visitation der Genitalien nach der Geburt hatte nicht stattgefunden. Es wurde eine solche erst am dritten Tage des Wochenbettes vorgenommen, als die Frau bei der ersten Stuhlentleerung den Abgang der Fäkalien per vaginam entdeckte. Nun fand die Transferierung nach der Klinik statt. Die daselbst angestellte Untersuchung hatte folgendes, interessante Resultat: Dammriss III. Grades; das Rektalrohr vom Vaginalrohr abgerissen. Letzteres zeigt nach links eine laterale, bis ins Scheidengewölbe reichende Durchtrennung; das Rektalrohr ist in der Medianen ebenfalls in einer Ausdehnung von 8 cm (sic!) aufgeschlitzt Im hinteren Scheidengewölbe, etwas nach links, befindet sich ein für die Fingerspitze durchgängiges, bis zum Peritoneum reichendes Loch. In zwei Sitzungen gelang es den Schaden zu reparieren und konnte die Frau nach einigen Wochen gesund entlassen werden. Der Fall bedarf keines weiteren Kommentars! Nur eines! Es geht aus diesem Erlebnis u. a. auch das hervor, dass die „unschädliche Kopfzange" nicht nur gehandhabt von starker Männerfaust, sondern auch von „zarter, weicher Frauenhand" (ein beliebter Ausdruck bei gewissen Frauenrechtlerinnen!) recht deutliche Spuren am Genitalapparat hinterlassen kann.

Kleine Dammrisse werden am besten sofort genäht. Grössere, vielleicht gar bis in den Mastdarm gehende, sollten womöglich unter guter Assistenz und bei gehöriger Beleuchtung, also am besten bei Tageslicht, vereinigt werden, weil Rupturen III. Grades nur durch ganz exakte, manchmal etwas komplizierte Nahtanlegung eine prima reunio erhoffen lassen. Falls, was ja sehr häufig zutreffen wird, die Verletzung nachts zustande gekommen, warte man also ruhig den Tag ab und bedecke inzwischen die Wunde mit trockener, steriler Watte oder Jodoformgaze, immerhin vorausgesetzt, dass sie nicht blutet. In letzterem Falle wären selbstverständlich wie bei anderen blutenden Rissen (z. B. der Clitoris, der Vagina, der Cervix) entweder Nähte sofort zu applizieren oder event. provisorisch Schieber anzulegen.

Die Behandlung der atonischen Nachblutung wird an anderer Stelle eingehend besprochen, ebenso die Bekämpfung der daraus resultierenden Anämie.

Unter den gegen eine akute Blutarmut gerichteten Massnahmen spielt bekanntlich in der Neuzeit die intravenöse und subcutane, resp. rektale Infusion einer physiol. (0,6%) Kochsalzlösung eine grosse Rolle, wobei jedoch gleich zu erwähnen ist, dass die subcutane und rektale die intravenöse Transfusion mit Recht fast völlig verdrängt haben. Und in der That kann sich jeder Arzt von der oft ausserordentlich günstigen Wirkung der ersteren bei hochgradiger akuter Blutleere ohne weiteres überzeugen! Durch die dabei dem Gefässsysteme und speziell dem Herzen einverleibte Wassermenge werden Cirkulation und Respiration oft in frappanter Weise gehoben.

Trotzdem ist gerade in geburtshülflichen Fällen vor einer kritiklosen Anwendung des Mittels dringend zu warnen, indem dasselbe unter Umständen nicht nur nichts nützen, sondern direkt schaden, ja sogar den Tod unmittelbar bedingen kann. Das Hauptkontingent der akuten Anämien wird geliefert durch atonische Nachblutung, d. h. also durch eine Blutung von mehr oder weniger „parenchymatösem" Charakter. In der Folge kann diese sehr wesentlich reduziert, resp. ganz aufgehoben werden durch das mit der wachsenden Anämie einhergehende Sinken des arteriellen Blutdruckes. Wird dieser nun, bevor durch Thrombosierung der Gefässlumina oder durch anhaltende Kontraktion des Uterus die Blutung definitiv steht, durch eine Salzwasserinfusion wieder gehoben, so kann die Blutung von neuem beginnen oder stärker werden und es geht dem Organismus eine weitere Quantität roter Blutkörperchen verloren. Und einer gewissen Menge roter Blutkörperchen bedarf der Mensch zum Leben, mit Kochsalzwasser allein in den Adern kann er nicht weiter existieren! Dieses einfache Raisonnement hat übrigens auch, ganz abgesehen von der klinischen Beobachtung, durch das Tierexperiment neuerdings seine Bestätigung gefunden. Aus den diesbezüglichen Versuchen von Feis (Virchow's Archiv 138) geht klipp und klar hervor, dass die Infusion keine direkt lebensrettende Wirkung hat, dass sie hingegen da, wo dem Körper nicht eine tödlich wir-

kende Entblutungsmenge entzogen werde, Herzaktion und Respiration fast immer sehr günstig beeinflusst. Diejenigen also, welche von einer direkt lebensrettenden Wirkung des Mittels sprechen, sind dafür den Beweis schuldig geblieben und spricht auch die klinische Beobachtung nicht zu ihren Gunsten: tatsächlich zeigen die Statistiken aus grossen Gebäranstalten keinen wesentlichen Unterschied der durch akute Anämie bedingten Todesfälle, seitdem sich die Kochsalztransfusion eingebürgert hat. Im Fernern lehrt die Erfahrung, dass selbst in den extremsten Fällen akuter Anämie, d. h. da, wo kein Radialpuls mehr zu fühlen ist, wo die Blutende von einer Ohnmacht in die andere fällt, auch ohne Salzwasserinfusion der Verblutungstod sehr häufig (oder sagen wir lieber in der grossen Mehrzahl der Fälle) nicht eintritt, während in anderen, wo bei noch fühlbarem Pulse gleichzeitig ein exquisiter Lufthunger besteht, auch die Anwendung der in Rede stehenden Therapie das entfliehende Leben fast nie aufzuhalten vermag. Die vorhandene Dyspnoe deutet eben in solchen Fällen weniger auf den mangelhaften Füllungszustand der Herzpumpe durch Flüssigkeit als vielmehr auf die hochgradige Armut an roten Blutkörperchen hin.

Indiziert, weil ausserordentlich günstig wirkend, erscheint deshalb die subcutane Kochsalztransfusion als Einleitung zu allen Operationen, welche bei bereits vorhandener, aber noch nicht tödlicher Anämie eine exakte Blutstillung bezwecken, wie z. B. die Laparotomie bei Extrauterinchwangerschaft oder bei Uterusruptur; ferner in jenen Fällen, wo bei einer nicht allzugrossen, durch Postpartumblutung gesetzten Anämie die Stillung der ersteren gelungen ist.

Als Kontraindikation müssen Fälle extremer Anämie hingestellt werden, wo es noch nicht gelungen ist, der Blutung Herr zu werden.

Als warnendes Beispiel möchte der Verfasser einen Fall anführen, dessen Kenntnisnahme er einem jungen Kollegen verdankt. Es handelte sich um akute, durch Atonie des Uterus bedingte Anämie. Obschon es nicht gelungen war, den Uterus zur Kontraktion zu bringen, infundierte der konsultierte „Spezialist" teils intravenös, teils subcutan 8 Liter (sic!) Salzwasser. Dass durch ein solches kritikloses Verfahren der Tod nicht aufgehalten, ja geradezu beschleunigt wurde, liegt auf der Hand: es bedeutete geradezu eine Auswaschung des Blutgefässsystemes von seinem physiologischen Inhalte.

Dass man eine frisch Entbundene erst verlässt, nachdem man sich davon überzeugt hat, dass eine momentane Lebensgefahr für sie und eventuell auch für das Kind nicht mehr besteht, versteht sich von selbst.

Nach allen entbindenden Operationen, selbst da, wo der Uterus gut kontrahiert ist, sei als Prophylacticum eine Ergotininjektion, nach allen intrauterinen Manipulationen ausserdem die Applikation der Eisblase auf das Abdomen empfohlen.

A.

Vorbereitende Operationen.

Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Von

O. Sarwey, Tübingen.

Mit 12 Abbildungen im Text.

Inhalt.

Litteratur.

Vorbemerkung. Die Litteratur über künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, speziell über die künstliche Frühgeburt, ist im Laufe der Jahre zu einer so enormen Masse angeschwollen, dass ihre vollständige Aufzählung an dieser Stelle zu weit führen würde; von der älteren Litteratur habe ich deshalb nur den grössten Teil der Arbeiten, die wichtigeren und umfangreicheren, angeführt, und verweise im übrigen auf das ausführliche Litteraturverzeichnis von Kleinwächter, welcher in der 3. Auflage seiner Monographie (Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, 1902) auch die von mir 1896 zusammengestellte Litteratur über die künstliche Frühgeburt aufgenommen hat; dagegen wurden die Publikationen der letzten drei Jahre (1902—1904), welche noch keine erschöpfende Zusammenstellung erfahren haben, möglichst vollständig aufgenommen. Die in englischer und russischer Sprache abgefassten Arbeiten waren mir nur zum Teil im Original oder in wortgetreuer Übersetzung zugänglich, die Mehrzahl wurde nach Referaten berücksichtigt, deren Quellenangabe stets mit dem angeführten Titel der Originalarbeit erfolgte. Die erste Abteilung des Litteraturverzeichnisses enthält im wesentlichen solche Arbeiten, welche sich auf den künstlichen Abort und die künstliche Frühgeburt gemeinsam beziehen oder welche nur gelegentliche, aber bemerkenswerte Streifzüge auf das Gebiet der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung enthalten; in der zweiten und dritten Abteilung

sind jene Abhandlungen verzeichnet, welche sich ausschliesslich oder doch vorwiegend entweder mit dem künstlichen Abort oder mit der künstlichen Frühgeburt befassen.

Von Lehrbüchern der Geburtshülfe (a) und der geburtshülflichen Operationslehre (b) wurden benutzt die letzten Auflagen von: a) Ahlfeld, Bumm, Fritsch, Herzfeld, Kaltenbach, Martin, P. Müller, Olshausen-Veit, Pinard. Ribemont-Dessaignes et Lepage, Runge, Schauta, Tarnier et Budin, v. Winckel, Zweifel; b) Fritsch, v. Herff, Kehrer, Schauta, Skutsch, Stahl.

1. Allgemeines.

Ahlfeld, F., Hyperemesis gravidarum, Ptyalismus, Hysterie. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 17. S. 329.

Backhaus, Über Chorea gravidarum. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig, Sitzung vom 20. Februar 1899. (Mit Diskussion: Zweifel, Donat, Sänger, Windscheid, Glockner). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 16. S. 454.

Behm, C., Über Hyperemesis gravidarum mit Aufstellung einer neuen Intoxikationstheorie vom Wesen der Krankheit. Arch f. Gyn. 1903. Bd. 69. S. 410.

Bondareff, Zur Frage über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei verschiedenen Herzfehlern. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesney. Sept. 1899. Ref. Frommel's Jahresber. 1900. S. 676.

Bossi, L. M., Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft. L'Obstétr. 1902. Nov. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1172.

Breisky, Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Prager Zeitschr. f. Heilk. 1882. Bd. III. S. 295. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 2. S. 23.

Bumm, E, Untersuchungen über die elektrische Reizbarkeit des Uterus bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. 1884. Bd. XXIV. S. 38.

Chrobak, Berichte aus der zweiten geburtsh.-gynäkologischen Klinik in Wien. II. Wien. 1902.

Deibel, B., Kann Phthise als Indikation zur Einleitung der Früh- resp. Fehlgeburt gelten? Dissert. Heidelberg. 1899.

Dohrn, R., Über die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes bei geburtshülflichen Operationen. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 336. 1902.

Döpner, H., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft an der Greifswalder Frauenklinik 1885—1903. Dissert. Greifswald. 1904.

Dührssen, A., Ist die Bossi'sche Methode wirklich als ein Fortschritt in der operativen Geburtshülfe zu bezeichnen? Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 68. S. 376.

v. Fabrice, H., Die Lehre von der Kindsabtreibung und vom Kindsmord. Erlangen 1868.

Fehling, H., Über habituelles Absterben der Frucht bei Nierenerkrankung der Mutter. Arch. f. Gyn. 1886. S. 300.

Derselbe, Weitere Beiträge zur klinischen Bedeutung der Nephritis in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. 1891. Bd. 39. S. 468.

Feis, O., Über die Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit chronischem Herzfehler. Samml. klin Vortr. N. F. Nr. 213. 1898.

Fellner, O., Herz und Schwangerschaft, eine klinische Studie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV. S. 370 u. 497.

Fettweis, A., Bericht über 1000 Geburten der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg. Dissert. Würzburg 1903.

Flaischlen, N., Über Schwangerschafts- und Geburtsniere. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882. Bd. VIII. S. 354.

Derselbe, Über Hyperemesis gravidarum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. XX. S. 81.

Fleurent, Ist die Perforation des lebenden Kindes unter allen Umständen durch den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie zu ersetzen? Hegar's Betr. z. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. IV. S. 161.

Freund, W. A., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, ihre Indikation und ihre Methodik. Die deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts 1902. Lief. 47.

Glaser, A., Über die Methoden der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Dissert. Greifswald. 1899.

Gönner, A., Zur Statistik des engen Beckens. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1882. Bd. VII. S. 314.

Graefe, M., Über den Zusammenhang der progressiven perniciösen Anämie mit der Gravidität. Inaug.-Dissert. Halle. 1880. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 13. S. 299.

Derselbe, Über Hyperemesis gravidarum. Samml. zwangl. Abhandl. auf dem Gebiete der Frauenheilk. u. Geb. Bd. III. H. 7. 1900.

Derselbe, Zur Frage über die Ätiologie der Hyperemesis gravidarum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XX. S. 23.

v. Guérard, Über die Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Herzfehlern. Festschr. f. A. Martin. Berlin 1895.

Derselbe, Herzfehler und Schwangerschaft. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 571.

Hahn, W., Tuberkulose und Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschr. 1903. Nr. 52. S. 1194.

Haidlen, R., Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und der Fehlgeburt. Med. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins. 1884.

Hamburger, C., Über die Berechtigung und Notwendigkeit bei tuberkulösen Arbeiterfrauen die Schwangerschaft zu unterbrechen. Berliner klin. Wochenschr. 1902. Nr. 45. S. 1051.

Hantke, R., Die medizinischen Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft, Sammelbericht. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 370.

Heinsius, H., Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894/95—1896/97. Dissert. Breslau. 1898.

Helbronn, J., Über Netzhautablösung bei Schwangerschaftsnephritis. Berliner klinische Wochenschr. 1902. Nr. 4. S. 69.

Henkel, M., Über mehrfache Geburten derselben Frau bei engem Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 50. S. 83.

Hessler, W., Die Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Dissert. Halle. 1891.

Heymann, F., Über Methode und Indikationen der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Erfahrungen aus 107 Fällen. Arch. f. Gyn. 1899. Bd. 59. S. 404.

Hofmann, J., Statistische Verhältnisse der künstlichen Frühgeburt. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1847. Bd. XXIII. S. 161.

Hofmeier, M., Die Bedeutung der Nephritis in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1878. Bd. III. S. 259.

Derselbe, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Nephritis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 463.

Horn, F., Über die Wendung auf den Kopf. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. H. 5. S. 584.

Hurwitz, M., Über vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft bei abgestorbener Frucht durch Natr. salicyl. Therap. d. Gegenwart. Bd. II. S. 96.

Jacoby, Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Bougiemethode; Erfahrungen über Indikation und Methode aus 228 Fällen. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 74. H. 2. S. 261.

Jaffé, Th., Über Hyperemis gravidarum. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 305. 1888.

v. Jaworski, J., Über die schwere Anämie Schwangerer. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 31. S. 967.

Derselbe, Über die Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit Herzfehlern. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 21. S. 559.

Kallmorgen, Geburtsstörungen nach vorausgegangener Vaginofixation als Indikation zum Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XLI. H. 2. S. 280.

Kander, B., Über Komplikation der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts mit Klappenfehlern des Herzens. Dissert. Heidelberg. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 17. S. 460.

Karb, Über 50 Fälle vorzeitiger künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXIV., N. F. Bd. IV. Abteil. f. Chirurgie u. verwandte Disziplinen. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1066.

Keller, G., Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Abortes durch die heisse Douche. Dissert. Tübingen. 1881.

Kissing, F., Die geburtshülflichen Operationen der kgl. württ. Universitäts-Frauenklinik zu Tübingen. Dissert. Tübingen. 1900.

Klautsch, A., Die akuten Infektionskrankheiten in ihrer Wirkung auf die Schwangerschaft. Münch. med. Wochenschr. 1894. Nr. 52. S. 1049.

Klein, G., Hyperemesis gravidarum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXIX. H. 1.

Kleinwächter, L., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. 3. Aufl. 1902.

Knapp, L., Bericht über 105 Geburten bei engem Becken aus den Jahren 1891—1895. Arch. f. Gyn. 1896. Bd. 51. H. 3. S. 489.

Kober, Herzfehler und Schwangerschaft. Med. Ges. in Giessen, 16. Dez. 1902. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Vereinsbeil. S. 62.

Konrád, M., Ausführung des künstlichen Abortes und der künstlichen Frühgeburt. Bihármegyei orvosgyógyszerészy egylet. Febr. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 37. S. 1004.

Krause, Mastdarmcarcinom und Schwangerschaft. Dissert. Bonn. 1900.

Krönig, B., Die Therapie bei engem Becken. Leipzig 1901.

Derselbe, Über die Bedeutung der funktionellen Nervenkrankheiten für die Diagnostik und Therapie in der Gynäkologie. Leipzig 1902. S. 89.

v. Leyden, E., Über die Komplikation der Schwangerschaft mit chronischen Herzkrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXIII. H. 1. S. 2. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 38. S. 887.

Löhlein, H., Die Symphyseotomie und ihr Verhältnis zum Kaiserschnitt und zur künstlichen Frühgeburt. Gyn. Tagesfragen. 1895. H. 4. S. 47.

Löhnberg, Die Kehlkopfschwindsucht der Schwangeren. Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 8. S. 328.

Lop, P. A., Lungentuberkulose und Unterbrechung der Schwangerschaft. Arch. de Tocol. et Gyn. 1894. 8. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 25. S. 680.

Lvof, Ptyalismus während der Schwangerschaft. Presse méd. 1896. Nr. 82. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 29. S. 932.

Ludwig, H., u. Savor, R., Die Geburt bei engem Becken. Ber. aus der Klinik Chrobak über d. Zeitraum 1878—1895. Wien 1897.

Maragliano, E., Sulla opportunità di interrompere artificialmente la gravidanza in caso di malatti interne. Gazz. d. osp. Milano. 1893. Vol. XIV. pag. 1193, 1225. Vgl. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 29. S. 806. Ref. aus internat. klin. Rundschau. 1893. Nr. 43.

Menzel, Ein Beitrag zur Chorea gravidarum. Beiträge z. Geb. u. Gynäk. Festschr. f. Fritsch. Leipzig 1902. S. 66.

Mijnlieff, A., Einige Betrachtungen über Albuminurie und Nephritis gravidarum in Zusammenhang mit dem intrauterinen Absterben der Frucht. Sammlung klin. Vorträge. N. F. 1892. Nr. 56.

Mironow, M., Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft mittelst elektrischen Stromes. Journ. akuscherstwa i shenskich bolesnej. 1901. Nr. 12. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 39. S. 1038.

Müller, A., Ein neuer Cervixdilatator. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 13. S. 350.

Müller, P., Der moderne Kaiserschnitt, seine Berechtigung und seine Stellung unter den geburtshülflichen Operationen. Berlin 1882.

Olshausen, Klin. Beitr. z. Gyn. u. Geb. Stuttgart. 1884. S. 162.

Pasquali, Erfahrungen über Pilokarpin. Monograph. Rom. 1879. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 17. S. 426.

Perlsee, M., Über eine Methode der Einleitung von Frühgeburt und Abortus. Prag. med. Wochensch. 1898. Nr. 29. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 51. S. 1402.

Philipps, J., Über die Behandlung von Herzfehlern bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Practitioner. Juni 1895. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 18. S. 528.

Pick, L., Über Hyperemesis gravidarum. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 325/326. 1902.

Pinard, A., Indication de l'opération césarienne considerée en rapport avec celle de la symphyséotomie, de la craniotomie et de l'accouchement prématuré artificiel. Annal. de Gyn. Août-Sept. 1899. pag. 81.

Reifferscheid, K., Über Geburten bei engem Becken. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschr. f. Fritsch. Leipzig. 1902. S. 260.

Rosenbaum, E., Die in der Kieler Frauenklinik in dem Zeitraum von 1885—1895 bei Beckenenge unter Kunsthülfe beendeten Geburten. Dissert. Kiel. 1897.

Rungenberg, F., Die Methoden der Behandlung bei unstillbarem Erbrechen Schwangerer. Dissert. Bonn. 1897.

Sarwey, O., Carcinom und Schwangerschaft. Veit's Handb. d. Gynäk. 1899. Bd. III. 2. Hälfte. S. 489.

Schauta, F., Die Einleitung der Geburt wegen innerer Erkrankungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 470.

Schlayer, W., Über die Komplikation der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbetts mit chronischen Herzklappenfehlern. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892. Bd. 23. S. 59.

Schoenberg, E., Die operative Geburtshülfe. Christiania 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. 1901. S. 277.

Schröder, E., Zwanzig Jahre Geburtshülfe in ländlicher Praxis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. 1901. S. 486.

Schütz, Über künstliche Frühgeburt und künstlichen Abortus. Geb. Ges. zu Hamburg. Okt. 1887. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 16. S. 266.

Siemerling, E., Graviditäts- und Puerperalpsychosen. Die deutsche Klinik. Bd. VI. 1904.

Solowieff, G., Zur Frage über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei chronischen Herzfehlern. Medizinskoje Obosrenie Nr. 20. 1893. Ref. Frommel's Jahresber. 1893. S. 509.

Stefan u. Záborszky, Hyperemesis gravidarum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XX. S. 39.

Stegemann, H., Statistik geburtshülflicher Operationen an der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald 1878—1903. Dissert. Greifswald. 1903.

Stieda, A., Über Anaemia splenica in der Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 44. S. 1313.

Derselbe, Über die intrauterine Anwendung von Ballons zur Einleitung der Frühgeburt und des Abortus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. V. H. 3. S. 191.

Swayne, J. G., Einleitung der künstlichen Frühgeburt resp. des Aborts bei Krankheiten der Mutter, die nicht ein direktes Geburtshindernis bilden. Bristol. med.-chir. Journ. 1896. März. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4. S. 105.

Valenta, Edl. v. Marchthurn, Ein Beitrag zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft aus psychopathischen Gründen. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. 49. S. 168.

Veit, J., Endometritis in der Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 35. S. 641.

Derselbe, Tuberkulose und Schwangerschaft. Naturf.-Vers. zu Kassel v. 20.—26. Sept. 1903, Abt. f. Gyn. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 43. S. 1265. (Diskussion: Ahlfeld, Asch, Krönig, Tuszkai, P. Müller.)

Wagner, A., Über einen Fall von akutem Hydramnion bei eineiiger Zwillingsschwangerschaft. Accouchement forcé mittelst des Bossi'schen Dilatatoriums. Württ. med. Korrespondenzbl. 1903 Nr. 8. S. 121.

Walcher, G., Die Walcher'sche Hängelage. Württ. med. Korrespondenzbl. 1904. Nr. 18. S. 364.

Welponer, Über die Anwendung der Induktionselektrizität etc. Wien. med. Presse. 1878. Nr. 16—18.

Zweifel, P., Die Symphyseotomie. Leipzig 1893. S. 72.

2. Künstlicher Abort.

Ahlfeld, F., Über Indikationen zum künstlichen Abort und über Ausführung desselben. Arch. f. Gyn. 1881. S. 307.

Bachimont, Fr. C., De l'interruption de la grossesse avant de la viabilité du foetus. Thèse de Paris. 1898.

Baisch, K., Hyperemesis und Ptyalismus in der Gravidität. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XX. S. 47.

Barth, J., Bidrag till belysningen af ätiologien for hyperemesis gravidarum. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 4 R. XIV. 6. s. 788. 1899. Ref. Schmitt's Jahrb. 1900. Bd. 265. S. 179.

Beaucamp, Entgegnung auf den Aufsatz von J. Kocks in Nr. 40 dieses Blattes. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 47. S. 1442.

Beck, G. (Prag), Zur künstlichen Erweiterung der Cervix ut. mittelst des Dilatators von Bossi. Prager med. Wochenschr. 1897. Nr. 13. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 32. S. 997.

Bellin, Bericht über den systematischen Gebrauch der Salpetersäure als Abortivum. Med. Ges. in Charkoff. 1889. s. med. Obozr. 1890. Bd. XXIV. (russisch). Ref. Frommel's Jahresber. IV. Jahrg. (Ber. üb. d. Jahr 1890) S. 159.

Benett, Über die abortive Wirkung des Chininum sulfuricum. Rev. intern. de Thér. et Pharm. 1898. Nr. 12. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 34. S. 1052.

Benicke, Über künstlichen Abortus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1883. Bd. IX. S. 215.

Benkiser, A., Totalexstirpation des im dritten Monat graviden retroflektierten Uterus wegen Unmöglichkeit der Reposition bei osteomalacischem Becken. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 51. S. 824.

Bergervoort, B. M., Direkter Abortus und Kraniotomie und deren Erlaubtheit. München 1896. Frommel's Jahresber. über 1896. Bd. X. S. 777.

Breisky, Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Prager Zeitschr. f. Heilk. 1882. Bd. III.

Camerarius, Sam. Herzog, An licet med. pro salut. matr. abort. procur. etc. Tübingen 1697.

Capellmann, C., Pastoralmedizin. Aachen 1877.

Caruso, Beitrag zur Frage des künstlichen Aborts. Arch. di ost. e gin. 1900. Nr. 10. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 33. S. 884.

Cohnstein, Über den Wert des künstlichen Abortus. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VI. H. 2. S. 312.

Coppens, Ch., Ärztliche Moral, übersetzt von Niederberger. Verlagsanst. Benzinger u. Co. 1904.

Dohrn, R., Über die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes bei geburtshülflichen Operationen. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 336. 1902.

Drejer, Om hyperemesis gravidarum. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 4. R. XIV. 9. s. 1118. 1899. Ref. Schmidt's Jahrbüch. 1900. Bd. 265. S. 179.

Eich, G., Zur Frage des künstlichen Abortus bei Phthisis pulmonum. Diss. Marburg. 1904.

Festenberg, Ein Fall von schwerer Chorea während der Schwangerschaft mit Übergang

in Manie; Heilung durch künstliche Fehlgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 13. S. 197.

Fritsch, H., Gerichtsärztliche Geburtshülfe. Stuttgart 1901.

Derselbe, Der künstliche Abort. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 48. S. 1759 u. Halbmonatsschr. f. Frauen- u. Kinderkrankh. 1904. Nr. 23 u. 24.

Funke, Die Indikationen des artifiziellen Abortes bei Phthisis pulmon. Unterelsässisch. Ärzteverein, Sitzung v. 19. XII. 1903 mit Diskussion. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1904. Nr. 1. S. 44.

Garrigues, H. J., Artificial abortion. The amer. gyn. and obst. Journ. Jun. Ref. Frommel's Jahresber. über 1895. S. 724.

Gautier, L., Künstlicher Abortus bei Nephritis. Rev. Méd. de la Suisse romande. 20. Nov. 1891. Nr. 11. S. 685. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 42. S. 862.

Derselbe, Nephritis and abortion. Amer. journ. 1891. Nr. 2. S. 208.

Gönner, A., Die Berechtigung des künstlichen Abortes und der Perforation des lebenden Kindes, sowie die Möglichkeit von Konflikten mit dem Strafgesetz wegen Ausführung dieser Eingriffe. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1903. Nr. 16. S. 529.

Graefe, M., Über Gebärmutterblutungen als Indikation zur Einleitung des künstlichen Abortus. Münch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 50. Ref. Frommel's Jahresber. über 1890. S. 155.

Derselbe, Über Gebärmutterblutungen als Indikation zur Einleitung des künstlichen Abortes. Med.-chir. Centralbl. Wien 1891. S. 431. Ref. Frommel's Jahresber. über 1891. S. 343.

Günzburg, Über künstlichen gesetzlichen Abort nach Pelzer's Methode wegen starker Blutungen bei Schwangeren. Eshenedelnik 1894. Nr. 10.

Gusserow, Die hochgradigste Anämie Schwangerer. Arch. f. Gyn. 1871. Bd. II. S. 218.

Heimberger, J., Über die Straflosigkeit der Perforation. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätsw. Bd. L. Berlin 1889. S. 307.

Höhne, Der künstliche Abort, seine Geschichte und seine Indikationen. Dissert. Leipzig. 1873.

Jacob, J. J., Die Herzerkrankungen als Indikation zur künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Russk. Wratsch. 1902. Nr. 48. Ref. Frommel's Jahresbericht über 1903. S. 1172.

Jaffé, Über die Indikation zum künstlichen Abort. Geburtsh. Ges. zu Hamburg. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 46. S. 1173.

Johannowsky, Ein kasuistischer Beitrag zur Indikation des künstlichen Aborts. Prag. med. Wochenschr. 1880. Nr. 14. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 13. S. 310.

Jolly (Berlin), Die Indikation des künstlichen Abortus bei der Behandlung von Neurosen und Psychosen. Vortrag, geh. auf d. 73. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte in Hamburg, gemeinsame Sitzung d. Sekt. f. Geb. u. Gyn. mit d. Sekt. f. Neurolog. u. Psychiatr. mit Diskussion: Martin, Zweifel, Lomer, Kron, Binswanger, Flatau, Dinkler, Buchholz, Bruns, Löwenthal. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 42. S. 1169 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV. H. 4. S. 590.

Kaltenbach, R., Über Hyperemesis gravidarum. Ber. über d. Verhandl. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin Okt.-Dez. 1890; Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1891. Bd. XXI. S. 200.

Kaminer, S., Über den Einfluss von Schwangerschaft und Entbindung auf den phthisischen Prozess und den therapeutischen Wert der Einleitung von künstlichen Aborten. Deutsch. med. Wochenschr. 1902. Nr. 35. S. 587.

Kehrer, F. A., Gazetamponade des Mutterhalses zur Stillung der Hyperemesis gravidarum. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 15. S. 393.

Kleinwächter, Über die Technik der Einleitung des Abortus. Der Frauenarzt. 1899. Nr. 5.

Kober, Herzfehler und Schwangerschaft. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Bd. XXIX. Vereinsbeilage S. 62.

Kocks, J., Risum teneatis amici oder: Die intrauterine Taufe menschlicher Eier und Föten. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 40. S. 1187.

König, Über Abtreibung der Leibesfrucht vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Gräfe's zwanglose Abhandlungen aus dem Gebiete der Frauenheilkunde und Geburtsh. Bd. IV. H. 5. 1902.

Kossmann, R., Das Recht des Arztes und der Mutter über Leben und Tod des ungeborenen Kindes. Die Heilkunde. Jan. 1902. S. 20.

Lewin, L., Die Fruchtabtreibung durch Gifte und andere Mittel. 2. Aufl. Berlin 1904.

v. Lilienthal, Die pflichtmässige Handlung und das Strafrecht. Berlin 1899.

Lomer, Zur Indikation der Einleitung des künstlichen Abortes. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg, 12. April 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 13. S. 288.

Derselbe, Über künstlichen Abortus bei Allgemeinerkrankung der Mutter. Hauser's Verlag 1894.

Lwoff, Die Auslöffelung des Fruchteies als Methode eines künstlichen gesetzlichen Abortes. Wratsch. Nr. 40. 1896.

Mandelstamm, Einige Bemerkungen zur Frage über die Abrasio uteri als Mittel für künstlichen gesetzlichen Abortus. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesnej. März 1897.

Menzel, Ein Beitrag zur Chorea gravidarum. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschrft f. Fritsch. Leipzig 1902. S. 66.

Merle, L. (Paris), De l'avortement forcé extemporané à propos d'un cas de vomissements incoercibles graves arrivés à la dernière période. L'obstétr. Mai. 1900.

Merttens, J., Über Chorea und Leukämie als Indikation zur Einleitung des künstlichen Aborts. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 342.

Mollath, G., Wiederholte erfolgreiche Einleitung des künstlichen Abortus mit dem elektrischen Schröpfkopf. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 26. S. 605.

Morelli, G., Herzkrankheiten und Schwangerschaft. Gazz. degli osped. e delle clin. 1902. Dezember. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1172.

Mühsam, A., Über Indikatinoen zur Einleitung des Aborts. Berlin 1904.

Müller, A., De abortu medicali, eine neue wichtige Entscheidung des hl. Stuhles. Pastor bonus VIII. H 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 11. S. 286.

Muratoff, Über das Curettement, als einer Methode zum Hervorrufen eines artifiziellen gesetzlichen Abortes. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolosnej. Okt. 1896.

Oehlschläger, Der Abortus arteficialis, seine Indikationen und seine absolut sichere und gefahrlose Ausführung. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 27. S. 694.

Derselbe, Gegen das Erbrechen Schwangerer. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 7. S. 204.

Perlsee, M., Zur Methode der Einleitung des Aborts mittelst Argentum nitricum. Prager med. Wochenschr. 1898. Nr. 45. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 38. S. 1175.

Perrin de la Touche, Plötzlicher Tod infolge einer intrauterinen Injektion behufs Abtreibung der Frucht. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896. Nr. 51. Ref. Centralbl. f. Gyn 1896. Nr. 40. S. 1031. (Vgl. Journ. de Méd. de Paris. Mars 1898. pag. 166.)

Piering, Geschichtliche Bemerkung. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 6. S. 166.

Pinard, A., Über die Berechtigung der Abtötung der Frucht. Annal. de gyn. et d'obst. 1900. Jan.

Derselbe, De l'avortement médicalement provoqué ou avortement thérapeutique. Annal. de gyn. et d'obst. 1899. Tome XXVI. Janv. pag. 1. Ref. Frommel's Jahresber. über 1899. S. 720 u. Schmidt's Jahrbücher 1899. Bd. 264. S. 152.

Ploss, H., Zur Geschichte, Verbreitung und Methode der Fruchtabtreibung. Festschrift f. d. 25. Jahrestag d. geburtsh. Ges. zu Hamburg. Leipzig 1883.

Puech, P., Du curettage comme méthode d'avortement artific. Annal. de Gyn. Août 1895. pag. 94. Ref. Frommel's Jahresber. über 1895. S. 725.

Räther, Verh. d. Ges. f. Geburtsh. in Hamburg, Sitzg. v. 9. Sept. 1890. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 42. S. 860.

Sachs, Zur Frage über die Ausführung des gesetzlichen künstlichen Abortes. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesnej. Dec. 1897.
Scanzoni, F. W., Ein Fall von Hysterocele inguin. mit hinzugetretener Schwangerschaft. Scanzoni's Beitr. z. Geb. f. Gyn. 1873. Bd. VII. S. 167.
Schelb, H., Über die Indikationen und Ausführung des künstlichen Abortus. Dissert. Strassburg. 1891.
Schmidt, R., Die strafrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für verletzende Eingriffe. Jena 1900.
Schrader, Über drei Fälle von künstlichem Abort. Geburtsh. Ges. zu Hamburg, Sitzg. v. 28. IV. 1896. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 5. S. 156.
Sippel, F., Über die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zur Rettung der Mutter vom geburtshüfl.-gerichtlich-medizinischen und ethischen Standpunkt. Tübingen 1902.
Solowjeff, Uterustamponade zur Hervorrufung des Abortus. Journ. f. Geb. u. Frauenheilk. Petersburg 1889. Nr. 2. S. 113 u. Protokoll S. 82.
Starcke, H., Über einen künstlichen Abort bei einem infantilen rhachitischen Zwergbecken. Dissert. Strassburg. 1896.
Stoss, Chirurgische Operationen und ärztliche Behandlung. Berlin 1898.
Tridondani, Una rara causa di provocazione di aborto. Gazz. med. di Pavia. 1892. Nr. 12. Ref. Frommel's Jahresber. über 1893. S. 129.
Unterberger, Zur Indikation des künstlichen Aborts. Verein f. wissensch. Heilkunde in Königsberg i. Pr. Sitzg. v. 6. I. 1902. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Vereinsbeil. S. 53.
Valenta, A., Mit Erfolg durchgeführter künstlicher Abortus wegen nicht zu stillendem Erbrechen. Memorabilien 1877. H. 2. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1877. S. 92.
Derselbe, Ein Beitrag zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft aus psychopathischen Gründen. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. XLIX. S. 168.
Walzer, F., Über die Indikation zum künstlichen Abort bei Hyperemesis gravidarum. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Nr. 28.
Weston, Die Folgen des künstlichen durch Instrumente herbeigeführten Aborts. Med. record 1893. Aug. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 3. S. 79.
Wiedemann, Unterbrechung der Schwangerschaft durch Evidement wegen Hyperemesis. Petersburger med. Wochenschr. 1886. Nr. 45. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 17. S. 279.
Wilkes, G. A., Two cases of mitral stenosis complicated by pregnancy. Brit. med. Journ. Vol. 1. pag. 133. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1172.
Winther, Fyra fall af fosforförgiftning för fosterfördrifning. (Vier Fälle von Vergiftung mit Phosphor bei seiner Anwendung als Abortivum.) Hygiea 1900. Bd. II. S. 625.
Wolf, G., Der künstliche Abort und seine Berechtigung. Düsseldorfer Festschrift. Wiesbaden 1894.

3. Künstliche Frühgeburt.

Abraham, O., Über den Erfolg der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Berlin. 1894.
Ahlfeld, F., Bestimmung der Grösse und des Alters der Frucht vor der Geburt. Arch. f. Gyn. 1871. Bd. II. H. 3. S. 353.
Derselbe, Über unzeitig oder sehr frühzeitig geborene Früchte, die am Leben blieben. Arch. f. Gyn. 1875. Bd. VIII. S. 194.
Derselbe, Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Berichte u. Arb. a. d. geb.-gyn. Klinik zu Giessen u. Marburg. 1883. Bd. I. S. 121; 1885. Bd. II. S. 99; 1887. Bd. III. S. 94.
Derselbe, Die künstliche Anregung der Geburt. Bericht u. Arb. a. d. geb.-gyn. Klinik zu Giessen. 1883. Bd. I. S. 132; 1885. Bd. II. S. 104; 1887. Bd. III. S. 101.
Derselbe, Über lebensgefährliche Blutungen aus der Gebärmutterhöhle bei Anwendung

der Krause'schen Methode. Berichte u. Arb. a. d. geb.-gyn. Klinik zu Marburg. 1885. Bd. II. S. 105.

Derselbe, 118 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 30. S. 529.

Derselbe, Das Peter Müller'sche Impressionsverfahren. Eine kritische Studie über die Arbeit Beuttner's (s. unten). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. S. 569.

Derselbe, Perforation, Kaiserschnitt, künstliche Frühgeburt, spontane Geburt. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. 21. 1896.

Derselbe, Die intrauterine Ballonbehandlung zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. IV. S. 17.

Derselbe, Die Zukunft der nach künstlicher Einleitung der Geburt früh geborenen Kinder. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 21. S. 537.

Albeck, V., Über Desinfektion des Ballons von Champetier de Ribes durch Formoldampf. Bibliotek for Laeger. Januar. 1903. Ref. Frommel's Jahresber. über 1903. S. 1067.

Amann jun., Einige Versuche mit dem elektrischen Schröpfkopf. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 43. S. 761.

Audebert (Bordeaux), Vergleich zwischen der künstlichen Frühgeburt und der Symphyseotomie bei dem verengten Becken mit einer Conjugata von $8^1/_2$—$9^1/_2$ cm. Thèse de Paris. 1897. (Steinheil). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4. S. 103. Vergl. Gaz. hebd. des Soc. méd. de Bordeaux. 1897. Avril.

Bachauer, J., Ein Fall von künstlicher Frühgeburt mittelst des Metreurynters. Dissert. München. 1899.

Bar, M. P., Zwei geburtshülfliche Fragen. Paris 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 35. S. 927.

Derselbe, Leçons de pathologie obstétricale. Paris 1900. pag. 135. (Leçon IV).

Derselbe, Contribution à l'étude des indications de l'accouchement prématuré artificiel dans le cas d'angustie pelvienne. Resultats de 100 cas personnels. Soc. d'obst. de Paris. Juill. 1899. L'obst. 1899. Nr. 5. pag. 471. Ref. Frommel's Jahresber. über 1900. S. 833 u. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 17. S. 450.

Baudry, V., Étude critique de la méthode des douches vaginales pour la provocation de l'accouchement prématuré artificiel. Paris 1890. (Steinheil). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 28. S. 594.

Baumm, P., Unelastischer Metreurynter. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 38. S. 1059.

Derselbe, Die Verwendung tierischer Blasen in der Geburtshülfe. Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Gebiete d. Frauenheilk. u. Geb. 1902. Bd. IV. H. 7.

Bayer, H., Über die Bedeutung der Elektrizität in der Geburtshülfe und Gynäkologie, insbesondere über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch den konstanten Strom. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1885. Bd. XI. S. 89.

Derselbe, Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und die Behandlung der Cervixstrikturen durch den konstanten Strom. Verhandl. d. Naturforsch.-Vers. zu Heidelberg. 1889. Ref. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI. H. 3. S. 541.

Derselbe, Über geburtshülfliche Elektrotherapie bei künstlichen Frühgeburten und Cervixstrikturen. Samml. klin. Vortr. von Volkmann. Nr. 358. 1890.

Beck, G., Zur künstlichen Erweiterung der Cervix uteri mittelst des Dilatators von Bossi. Prager med. Wochenschr. 1897. Nr. 13.

Becker, 25 Fälle von künstlicher Frühgeburt bei engem Becken. Dissert. Breslau. 1888.

Becker, W. G., Ein Beitrag zur Statistik der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Kiel. 1899.

Behrendt de Cuvry, Über die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Giessen. 1898.

Bennet, Die Wirkung des Chinin. sulfuric. in der Schwangerschaft. Lancet. Sept. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 7. S. 198.

Berthold, Zur Statistik der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VI. S. 336.

Beuttner, O., Zur Frage der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. XLVIII. S. 269.

Beyermann, A., Bijdrage tot een juistere Kennis van de nitkomsten de kunstmatige vroeggeboorte. Dissert. Utrecht. 1900. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 808.

Biermer, R., Der Kolpeurynter, seine Geschichte und seine Anwendung auf Grund von 23 Fällen an der Universitäts-Frauenklinik zu Bonn. Wiesbaden 1899.

Derselbe, Einige Bemerkungen zu der Arbeit des Herrn Dr. Deckart „Die Hystereuryse in der Praxis". Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 30. S. 1046.

Black, M., Three years inductions of premature labour for contracted pelvis in the Glasgow Maternity Hospital. Glasgow. med. Journ. Vol. LII. 2. pag. 81. August. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 36. S. 957 und Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. IX. S. 912.

Boissard, A., Étude analytique et critique sur les moyens les plus fréquents employés pour provoquer l'accouch. prématur. France méd. Paris. 1890. Tome I. pag. 18—21.

Derselbe, Étude sur les indications de l'accouch. prémat. artific. Arch. de tocol. et de gyn. Paris 1893. Tome XX. pag. 1.

Bollenhagen, H., Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XLI. H. 3. S. 440.

Derselbe, Die Anwendung des Kolpeurynters in der geburtshülfl.-gynäkologischen Praxis. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Würzburg 1903.

Bompiani, Künstliche Frühgeburt. Societ. Lancisiana, Sitzg. v. 3. März 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 14. S. 245.

Bonnaire, E., De la dilatat. artific. du col de l'utérus dans l'accouch.; l'écarteur utérin Tarnier. Arch. de tocol. et de gynéc. Paris 1891. pag. 764. Ref. Frommel's Jahresbericht über 1891. S. 341.

Bonnaire u. Maury, Über Einleitung der künstlichen Frühgeburt nach Krause. Ges. f. Geburtsh. zu Paris. Juni. 1900. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 399.

Bosse, Über Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 39. S. 785.

Bossi, L. M., Parto prematuro provocato coll metodo del Krause e coll' eczitatione elettrica per mezzo del catetere reoforo a tale scopo ideato. Mem. d. r. Accad. med. di Genova. 1888. pag. 23—29.

Derselbe, La provocazione artific. del parto, ed il parto forzato col methodo della dilatazione meccan. del' collo uterino. Atti. d. Ass. med. lomb. Milano. 1892. Bd. I. pag. 231.

Derselbe, Provocaz. artif. del part. e sinfisiot. Annali di Ost. e Gin. Juli 1894. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. S. 365 u. 371.

Derselbe, Uterusdilatator. Atti della soc. ital. di ost. e gin. T. II. 1896. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 38. S. 984.

Derselbe, Il mio istrumento ridotto a quattro branche. Annali di Ost. e Gin. Nr. 6. 1900. Milano.

Derselbe, Über künstliche Erweiterung des Coll. ut. L'obstétrique. 1896. Nr. 4. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 19. S. 556.

Derselbe, Sulla dilatazione meccanica strumentale immediata del collo dell' utero nel Caurpo ostetrico. Annali di Ost. e gin. Milano. Nr. 3 e 4. 1900. Ref. Frommel's Jahresber. über 1900. S. 934.

Derselbe, Die Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft wegen innerer Krankheiten und ihren Beziehungen zur technischen Ausführung. L'obstétr. Jahrg. VII. 1902. H. 6. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 39. S. 1171.

Bottiau, L., Contribution à l'étude de l'accouchement provoqué méthodiquement rapide. Thèse de Paris. 1895.

Boullé, Ph., Étude sur l'accouch. prémat. artific. provoqué par la méthode de Dührssen. Thèse de Paris. (Steinheil) 1896.

Bourgnet, B., Quatre cas d'accouchement prématuré provoqué. Gaz. hebd. d. sc. méd. d. Montpel. 1888. Tome X. pag. 123 et 135.

Boyd, J. P., The indications for and technique of the induction of premature labour. Albany med. Annals. 1897. Vol. XVIII. July 7.

v. Braitenberg, J., Bericht über 22 Fälle von künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Bd. XIII. Nr. 30.

Branchi, Il dilatatore Bossi nella practica ostetrica. Il Raccoglitore Medico. Fasc. 2. Vol. II. 1898.

Braun, Narbenstenose der Cervix uteri; Einleitung der Frühgeburt durch Blasensprung. Allgem. Wiener med. Ztg. 1882. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 24. S. 381.

Braun, St., Ein Fall von künstlicher Frühgeburt wegen Oedema pulmonum. Erweiterung des Gebärmutterhalses vermittelst des Braun'schen Kolpeurynters. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 41. S. 665.

v. Braun-Fernwald, E., u. Herzfeld, K., Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt. Wien 1888.

v. Braun-Fernwald, R., Über Asepsis und Antisepsis in der Geburtshülfe. Wien 1895.

v. Braun, R., Die Dilatation des Cervixkanales und der Vaginalstenosen durch Drainröhren. Wiener klin. Wochenschr. 1894. Nr. 46 u. 47. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 3. S. 79.

Derselbe, Thyreoidin bei Beckenenge. Verhandl. d. Geb. Gesellsch. zu Wien. März 1896. Ref. Frommel's Jahresber. über 1896. S. 688 u. 689.

v. Brehm, H., Ein kasuistischer Beitrag zur Umgehung der künstlichen Frühgeburt. St. Petersburger med. Wochenschr. 1890. Bd. XV. Nr. 9. Ref. Schmidt's Jahrb. 1890. Bd. II. S. 241.

Brennecke, Einiges über das Pilokarpin etc. Berlin. klin. Wochenschr. 1880. Nr. 9.

Breisky, Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Prager Zeitschr. f. Heilk. Bd. III. 1882.

Brühl, L., Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch den konstanten Strom. Arch. f. Gyn. 1887. Bd. XXX. S. 57.

Brunsdiesk, A., Die Erfolge der künstlichen Frühgeburt für Mutter und Kind bei inneren Krankheiten der Mutter. Dissert. Giessen. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 18. S. 474.

Bué, De la manoevre de Champetier de Ribes. Le Nord méd. Févr. 1897. pag. 37.

Bumm, E., Zur Technik und Anwendung des vaginalen Kaiserschnittes. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 52. S. 1417 u. 1425.

Burckhardt, G., Essai sur l'accouch. prémat. artif. empl. dans les cas de retréciss. consid. du bassin. Strasbourg 1830.

Burckhardt, G. (Würzburg), Die Stellung des Kaiserschnittes, der Symphyseotomie und der künstlichen Frühgeburt in der geburtshülflichen Therapie. Therap. d. Gegenwart. N. F. Bd. III. 11. S. 492. 1901.

Busch, Ein Ausdehnungswerkzeug des Muttermundes etc. Gem. deutsche Zeitschr. f. Geb. 1831. Bd. VI. H. 4. S. 369.

Derselbe, Eine neue Methode, die künstliche Frühgeburt zu bewirken. Neue Zeitschr. f. Geb. 1834. Bd. I. S. 132.

Buschbeck, Beitrag zur künstlichen Frühgeburt wegen Beckenenge. Arbeiten a. d. kgl. Frauenklinik in Dresden Bd. I. 1893. S. 93.

Calderini, M., Künstliche Frühgeburt, ihre Indikationen und Methoden. Verhandl. des X. intern. med. Kongr. Berlin 1890. Bd. III. S. 121.

Calderini, G., Del parto prematuro artificialmente provocato in Italia; indicazioni e

metodi. Stud. di ostet. e ginec. Milano 1890. pag. 55. cit. nach Frommel's Jahresbericht über 1890. S. 312.

Carette, O. G. J., Contribution à l'étude de l'accouch. prémat. artific. Lille 1892.

Champetier de Ribes, M., De l'accouchement provoqué, dilatation du canal génital (col de l'utérus, vagin, et vulve) à l'aide de ballons introduits dans la cavité utérine pendant la grossesse. Annales de gyn. et d'obst. Dec. 1888. pag. 401.

Charles, N., Réflexions sur l'accouch. prémat. artific. Journ. d'accouchem. Liège 1889. Tome X. pag. 277.

Chenevière, E., Accouchement prématuré artificiel provoqué par les tampons jodoformés, Rev. méd. de la Suisse Rom. Genève 1888. Tome VIII. pag. 725. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 43. S. 760.

Choumsin, Accouch. prémat. artific. Ann. Soc. méd. chir. de Liège 1888. Tome XXVII. pag. 177—180.

Coe, Notes on the induction of premature labor. Med. Record. New-York. 8. July. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 13. S. 357.

Cohen, Eine neue Methode, die künstliche Frühgeburt zu bewirken. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1846. Bd. XXI. S. 116.

Derselbe, Einige Verbesserungen meiner Methode, die künstliche Frühgeburt zu erregen. Monatsschr. f. Geburtk. u. Frauenkrankh. 1853. Bd. II. S. 321.

Derselbe, Über die durch Einspritzung etc. Deutsche Klinik. 1853. Nr. 40.

Conradi, Künstliche Frühgeburt. Norsk. Mag. for Laegevid. 1880. Vol. X. H. 8. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 4. S. 90.

de Cuvry, E. B., Über die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Giessen. 1898.

Cuzzi, Erfahrungen über Pilokarpin. Ann. di Ost. e Gin. Jan. 1879. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 17. S. 426.

David, Contribution à l'étude des accouch. prémat. artific. Thèse de Paris. 1896.

Deckart, Die Hystereuryse in der Praxis. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 17. S. 565.

Denman, Introduct. on the pract. of midwif. London 1752

Dirner, G., Mesteriéges Koraszülés exte. Budapesti Kir. Orvosegylet. 1890. Juni 7. Ref. Frommel's Jahresber. über 1890. S. 297.

Derselbe, Künstliche Frühgeburt. Szulészet és Nögyógyászat. 1902. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 48. S. 1448.

Dobrowrawoff, Zur Kasuistik der künstlichen Frühgeburt bei allgemein verengtem Becken. Jahresb. d. chir. Ges. in Moskau. 1891. Nr. 2 (russisch).

Dohrn, R., Über den Wert der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VI. S. 328. (Verhandl. d. gyn. Sekt. d. Naturf.-Vers. in Wiesbaden. Sept. 1873.)

Derselbe, Über künstliche Frühgeburt bei engem Becken. Arch. f. Gyn. 1877. Bd. XII. S. 53.

Derselbe, Über künstliche Frühgeburt bei engem Becken. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 94. 1875.

Derselbe, Künstliche Frühgeburt, ihre Indikationen und Methoden. Verh. d. X. intern. med. Kongr. zu Berlin. 1890. Bd. III. S. 141.

Derselbe, Über künstliche Frühgeburt. Med. chir. Centralbl. Wien. 1890. Bd. XXV. S. 533.

Dölger, H., Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Tamponade der Cervix mit Jodogaze. Münch. med. Wochenschr. 1889. Nr. 13. S. 209.

Dögner, H., Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft an der Greifswalder Frauenklinik 1885—1903. Dissert. Greifswald. 1904.

Donat, Künstliche Frühgeburt nach Kaiserschnitt. Geb. Ges. zu Leipzig. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 32. S. 640.

Dubois, P., Observat. d'une naine chez la quelle on en recours à l'acchouch. prémat etc. Bullet. de l'acad. Roy de Méd. 1840. Tome V. pag. 25.

Dubrisay, M., Accouchements provoqués à la clinique Tarnier. Congrès da la soc. obst. de France. Ref. L'obstétr. May. 1898. Nr. 3. pag. 241.

Dührssen, A., Ist die Bossi'sche Methode wirklich als ein Fortschritt in der operativen Geburtshülfe zu bezeichnen? Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 68. S. 376.

Eisenhart, Enges Becken. Prochownik'sche Kur. Münch. med. Wochenschr. 1892. Nr. 35.

Endelmann, Z, Beitrag zum geburtshüflichen Verfahren bei Komplikation der Schwangerschaft durch Mastdarmkrebs. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 32. S. 848.

Fabre (Lyon), Zwei Fälle von habituellem Absterben des Fötus mit Albuminurie der Mutter und Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Lyon méd. 1900. Nr. 25 u. 26. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 47. S. 1290.

Fehling, H., Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 25. S. 601.

Felsenreich, Beitrag zur ekbolischen Wirkung des Pilokarpins. Wiener med. Wochenschrift. 1878. Nr. 29 u. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 25. S. 613.

Derselbe, Dystokie durch eine parametrane und peritoneale Exsudatschwiele. Wiener med. Wochenschr. 1889. Nr. 22.

Ferrari, Sull' uso della glicerina nella provocazione del parto prematuro. La Speriment. Dicembre. 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 35. S. 957.

Ferré, Bassin rétreci. Accouch. prémat. artific. provoqué à l'aide du ballon de Champetier de Ribes. Succès pour la mère et l'enfant. Annales de Gyn. Tome XXXIV. Nr. 173. Sept.

Fest, F. T. B., Ein Fall von accouch. provoqué. Deutsch-amer. med. Ztg. St. Louis. 1894. Vol. I. pag. 54.

Festenberg, Ein Fall von schwerer Chorea während der Schwangerschaft mit Übergang in Manie. Heilung durch künstliche Frühgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 13. S. 196.

Fieux, De l'opportunité de l'accouchement provoqué dans l'eclampsie de la grossesse. Revue prat. d'Obst. es de Paed. Févr. et Mars. 1899.

Fink, C., Die künstliche Frühgeburt und ihr Erfolg. Dissert. Strassburg. 1890.

Finkh, J., Über Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Dissert. Tübingen. 1893.

Fischel, Beckenraumbeschränkung durch einen kleinen Tumor (linke Niere?). Einleitung der künstlichen Frühgeburt, günstiger Ausgang für Mutter und Kind. Prager med. Wochenschr. 1885. Nr. 25.

Fischer, Meine Erfahrungen über Frühgeburtsfälle. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. Fellbach 1900. S. 348 u. 1891. S. 55.

Fischer, H., Über Schwangeschaftsniere und Schwangerschaftsnephritis. Arch. f. Gyn. Bd. 44. S. 218. 1893.

Flatau, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Glycerin. Münchener med. Wochenschr. 1894. Nr. 28.

Fleischmann, Zwei Fälle von Anwendung des konstanten Stromes zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1886. Bd. XXVII. S. 73.

Florschütz, H., Kritik der Versuche, durch eine bestimmte Diät der Mutter die Gefahren der Beckenenge zu umgehen. Dissert. Giessen. 1895. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 39. S. 1049.

Foges, A., Zur Technik der Füllung des Kolpeurynters. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 17. S. 520.

Frank, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Gesellsch. f. Geb. Köln. Jan. 1898. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 900.

Franke, W., Accouch. spontané et accouch. artific. dans les bassins rétrécis. Ann. de gyn. et d'obst. Paris 1895. Tome XIV. pag. 34.

v. Franqué, O., Zwei Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Scanzoni's Beitr. Bd. VI. S. 109.

Freund, H. W., Der elektrische Schröpfkopf. Ein Apparat zur Erregung von Wehen. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 26. S. 460.

Derselbe, Erfahrungen mit dem elektrischen Schröpfkopf. Verhandl. d. deutschen Ges. f. Gyn. IV. Kongr. Mai. 1891. S. 393.

Fry, Verhütung der Eklampsie durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 20. Juni 1891. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 2. S. 48.

Gärtner, L., Zur Indikation der künstlichen Frühgeburt, der Perforation und des Kaiserschnitts. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1894.

Gallatia, E, Einleitung der künstlichen Frühgeburt resp. des Abortus in den Jahren 1898 bis I. Juli 1904 (Klinik in Laibach). Wiener klin. Wochenschr. 1904. Nr. 45.

Gallois, E., Leçons sur un cas d'accouchement prématuré provoqué. Dauphiné méd. Grénoble. 1891. pag. 201.

Garipny, De l'accouch. provoqué. Écho méd. Toulouse. 1892. Tome VI.

Garrigues (New York), Die künstliche Erweiterung der Cervix in der geburtshülflichen Praxis. Med. News. 1901. Sept. 21. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 17. pag. 457.

Germann, G. F., 23 Fälle von künstlicher Erregung der Frühgeburt, nebst Bemerkungen darüber. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. 1858. Bd. XII. S. 81 u. 1859. Bd. XIII. S. 209.

Geuer, Drei weitere Fälle von künstlicher Frühgeburt mittelst Glycerin. Geb. Ges. zu Köln. Ber. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 26. S. 635.

Giacanelli (Marino), Nota clinica sopra un caso di parto prematuro artificiale per bacino ristretto. Foligno 1888.

Derselbe, Della dilatazione artificiale dell' orificio uterino durante il parto et in particolare della dilatazione bimanuale. Arch. ital. di Gin. Napoli. Fac. 5. 1898.

Gierich, Über den Wert der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Breslau. 1868.

Gilles, R, De l'accouchement prématuré provoqué à la clinique obstétricale de Toulouse. Thèse de Toulouse. 1902.

Glaser, Über die Methoden zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft mit besonderer Gegenüberstellung der Krause'schen und Cohen'schen Methode. Dissert. Greifswald. 1899.

Graefe, Über die Einleitung bezw. Beschleunigung der Geburt durch intrauterine Kolpeuryse. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 29. Juli.

Greder, W., Zur intrauterinen Anwendung von Gummiblasen bei der Geburt und Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 29 S. 457.

Grinda, E., Contribution à l'étude de la technique de l'accouch. prémat. artif. Paris 1891. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 44. S. 871.

Gross, O., Beitrag zur Symphyseotomie im Anschluss an einen Fall von künstlicher Frühgeburt — Symphyseotomie — Perforation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. H. 5. S. 577.

Grüneberg, L, Über künstliche Frühgeburt. Dissert. Bonn. 1904.

v. Grünewaldt, Zwei Fälle von künstlicher, durch Induktionselektrizität bewirkter Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1875. Bd. VIII. S. 478.

Grusdew, Zur Kasuistik der künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 17. S. 441.

Guéniot, Sechzig Geburten bei engem Becken. Mercredi méd. 1895. Nr. 18. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 9. S. 260.

Gusserow, Über künstliche Frühgeburt bei Herzkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. Juni 1898.

Hahl, C., Klinische Studie über die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 70. H. 3. S. 545.

Derselbe, Über die Anwendung von Bossi's Dilatator. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 71. S. 509.

Haidlen, R., Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und der Fehlgeburt. Med. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins. 1884.

Harting, L., Über den praktischen Wert sämtlicher bis auf die neueste Zeit empfohlenen Verfahrungsweisen zur Erweckung der Frühgeburt etc. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. 1853. Bd. I. S. 91.

Hartz, H., Kritische Studien über den Gebrauch der intrauterinen Ballons und der Metalldilatatoren in der Geburtshülfe. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XIX. S. 91 u. S. 263.

Haspels, Die Prochownick'sche Diätkur. Dissert. inaug. Amsterdam. 1894. Ref. Frommel's Jahresber. über 1894. S. 758.

Hauer, H., Über die Anwendung des Ballons von Champetier de Ribes in der Geburtshülfe. Dissert. Berlin. 1899.

Hauffe, G., Ein Beitrag zur Wehenerregung allein durch intrauterine, wenig nachgiebige Gummiblasen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV. S. 255.

Haultain, F. W. N. (Edinburg), Über die Dilatation der Cervix mittelst Champetier de Ribes' Blase. Edinb. med. Journ. 1894. März. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 39. S. 1055.

Hegele, Geburtshülfliche Beobachtungen, I. künstliche Frühgeburt oder Entziehungskur. Med. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins. 1899. Nr. 32. S. 411.

Heinsius, F., Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894/95–1896/97. Dissert. Breslau 1898.

Heller, Gg., Über künstliche Frühgeburt bei engem Becken mittelst des Bossi'schen Dilatationsverfahrens und daran sich anschliessender Metreuryse. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 73. H. 3. S. 544.

Helme, T. A., Intra-cervical injection of Glycerine; a modificat. of Pelzers Method of Inducing premature labour. Lancet. 1896. Nr. 3814. Ref. Frommel's Jahresber. über 1896. S. 776.

Henkel, M., Über mehrfache Geburten derselben Frau bei engem Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903. Bd. 50. S. 83.

Hennig, C., Über künstliche Frühgeburt bei habit. Absterben der Früchte. Ges. f. Geb. in Leipzig. Dez. 1876. Ref. Arch. f. Gyn. 1887. Bd. XI. S. 402.

Derselbe, Über die Krause'sche Methode der künstlichen Frühgeburt. Ges. f. Geb. in Leipzig. Dez. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 20. S. 545.

v. Herff, O., Über künstliche Frühgeburt bei Beckenenge, insbesondere mit dem Blasenstich. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 386. Jan. 1905.

Hertz, P., Beitrag zur künstlichen Frühgeburt. Geburtsh. Ges. zu Hamburg. Jan. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 18. S. 479.

Herzfeld, K. A., Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. d. ges. Therapie. Wien 1893. Bd. XI. S. 65.

Heylen, Künstliche Frühgeburt mit Pilokarpin. La Presse méd. belge. 1879. Nr. 33. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 25. S. 629.

Heymann, Über Methoden und Indikationen der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Erfahrungen aus 107 Fällen. Arch. f. Gyn. 1899. Bd. LIX. S. 404.

Derselbe, Über den Wert der Kiwisch'schen Scheidendouchen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1901. Bd. LXII. H. 1. S. 188.

Himmelfarb, Zur künstlichen Frühgeburt bei Lungentuberkulose. Südrussische Zeitschr. Nr. 7 u. 8. 1895. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. IV. S. 278.

Hink, A., Auskochbare Bougie zur Krause'schen Methode. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 50. S. 1375.

Hofmann, J., Über die künstliche Frühgeburt. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1843. Bd. XIV. S. 353; 1844. Bd. XV. S. 321; Bd. XVI. S. 18.

Hoffmann, A., Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch heisse Vollbäder. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 32. S. 513.

Derselbe, Über Umgehung der künstlichen Frühgeburt durch diätetische Massnahmen während der beiden letzten Schwangerschaftsmonate. Therapeutische Monatsschrift. 1892. Heft 2.

Hoffheinz, Zwei Fälle von künstlicher Frühgeburt bei Beckenenge, mit hochgradigen Veränderungen am Kindesschädel. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 11. S. 169.

Hofmeier, M., Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Nephritis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 463.

Holowko, A., Zur Frage über Lebensfähigkeit sehr kleiner, zu früh geborener Kinder. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 14. S. 235.

Derselbe, Über das Einpressen des hochstehenden Kopfes in das Becken. Therapeutische Monatsschr. 1891. Bd. V. S. 695.

Horn, Über die Erfolge der Prochownik'schen Diät zum Ersatz der Frühgeburt etc. bei engem Becken. Ges. f. Geb. zu Köln. 25. Nov. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 24. S. 645.

Hubert, E., De l'accouch. prémat., l'opérat. césarienne et l'embryotom. Rev. méd. Louvain 1892. Tome XI. pag. 206.

Hucklenbroich, 50 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Ärztl. Verein in Düsseldorf. Dez. 1894. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Vereinsb. Nr. 7. S. 48.

Derselbe, Über den Wert der künstlichen Frühgeburt an der Hand von 60 Fällen. 70. Vers. deutscher Naturf. u. Ärzte. Düsseldorf. Sept. 1898. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 455.

Hunziker, H., Über die unmittelbaren und späteren Resultate der künstlichen Frühgeburt, eingeleitet wegen Beckenenge. Dissert. Leipzig. 1904 u. Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. IX. H. 1. S. 118.

Hüter, E., Lumbosakralkyphotisches, querverengtes Becken, kompliziert durch einen Tumor (wahrscheinlich die verlagerte Niere) in der Beckenhöhle und Ankylose des Steissbeins. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1880. Bd. V. S. 22.

Hyernaux, Künstliche Frühgeburt. Experimentelle Untersuchungen über Pilokarpin. Bull. de l'Acad. Roy. de Méd. de Bruxelles. 1878. Nr. 7 et 1879. Tome XIII. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 25. S. 613 u. 1879. Nr. 25. S. 629.

Hypes, B. M., Should intrauterine injections of glycerin be used for the induction of labor? Amer. Journ. of Obst. Dec. 1895. Ref. Frommel's Jahresber. über 1895. S. 718.

Jacoby, Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Bougiemethode; Erfahrungen über Indikation und Methode aus 228 Fällen. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 74. S. 261.

Jarett, E., The induction of premature labour in cases of albuminuria. New York. Med. Record. Vol. LVI. 14. Sept. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 27. S. 719.

Jud, Zur Lehre von der Lebensthätigkeit unzeitig geborener menschlicher Früchte. Arb. a. d. kgl. Frauenklinik in Dresden (Leopold). Bd. II. 1895. S. 121.

Justi, L., Über künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Dissert. Marburg. 1865.

Kaufmann, O, Zur Kolpeurynterfrage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 675.

Keilmann, Klinisch-experimentelle Beobachtungen über die künstliche Erregung von Geburtswehen. Habilitationsschrift, Breslau. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 8. S. 230.

Keitler u. Pernitza, Über die künstlichen Frühgeburten aus den Jahren 1889—1900. Chrobak's Berichte aus der zweiten geb.-gyn. Klinik in Wien, II. Wien. 1902. S. 226.

Keller, G., Einleitung der künstlichen Frühgeburt und des Abortus durch die heisse Douche. Dissert. Tübingen. 1881.

Kiwisch, Beiträge zur Geburtskunde. Abteil. I. II. 1846 u. 1848. S. 114 u. S. 1. Würzburg.

Kleinhans, Zur intrauterinen Anwendung des Kolpeurynters. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VII. S. 167.

Kleinwächter, L., Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Pilocarp. mur. mit raschem und glücklichem Erfolge für die Mutter, wegen bestehender Beckenenge bei gleichzeitig vorhandener Blasenscheidenfistel. Arch. f. Gyn. 1878. Bd. XIII. S. 280.

Derselbe, Assymmetrisch verengtes, rhachitisches Becken mit einer Conjugata vera von 64 mm, Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Pilocarp. mur. mit Erfolg. Arch. f. Gyn. 1878. Bd. XIII. S. 442.

Derselbe, Mitteilungen über die Verwendung des Pilokarpins etc. Wiener med. Presse. 1879. Nr. 13, 15, 17.

Derselbe, Eine Modifikation der Cohen'schen Methode zur künstlichen Einleitung der Frühgeburt. Wien. med. Presse. 1881. Nr. 8.

Derselbe, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Monographie. 3. Aufl. 1902. Berlin-Wien.

Klien, Eine neue Modifikation eines Metreurynters. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Bd. VII. 1897. S. 378. Vgl. auch Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 25. S. 803.

Knapp, B., Ein aseptisches Bougie zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Wiener med. Wochenschr. 1900. Nr. 50.

Derselbe, Über künstliche Frühgeburt. Klin.-therap. Wochenschr. 1903. Nr. 11.

Knauth, H., Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch die Tamponade der Cervix mit Jodoformgaze. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1889.

Koppe, R., Eine seltene Indikation der künstlichen Frühgeburt und deren Einleitung auf einem ungewöhnlichen Wege. Centralbl. f. Gyn. 1887. Jahrg. XI. Nr. 10. S. 153.

Korn, B., Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt; Leopold, der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart 1888.

Kossmann, Glycerin zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Therap. Monatshefte. Juni 1896. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 39. S. 1008.

Krause, Die künstliche Frühgeburt, monographisch dargestellt. Breslau 1855.

Krömer, Erfolge und Aussichten der künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XX. H. 4. S. 901. Ref. über d. künstl. Frühgeb. f. d. mittelrhein. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. 7. V. 1904 in Frankfurt a. M. Diskussion ebendaselbst S. 274 (Mermann, O. Schäffer, Rühl, Sippel, A. Hoffmann, Opitz, Heil, Baerwald, Pfannenstiel).

Krönig, B., Über die Indikationsstellung zu operativen Eingriffen beim engen Becken. Vortrag, gehalt. in d. Ges. f. Geb. zu Leipzig am 21. I. 1901. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 23. S. 646. Disk. über d. Vortr. (Menge, Zweifel, Zangemeister, Graefe, Krönig) Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 24. S. 680.

Derselbe, Die Therapie bei engem Becken. Leipzig 1901.

Kroner, Erfahrungen über Pilokarpin etc. Arch. f. Gyn. 1880. Bd. XV. S. 92.

Krummacher, Beiträge zur Technik und Indikation der Metreuryse. Berliner klinische Wochenschr. 1901. Nr. 11. S. 293.

v. Kubinyi, P., Einleitung der Frühgeburt in drei Fällen von verengtem Becken. Gyn. Sekt. d. K. Ungar. Ärztevereins zu Budapest, Sitzg. v. 17. III. 1903. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 23. S. 758.

Kuchendorf, D., Über künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Dissert. Würzburg. 1887.

Kufferath, Die Indikationen für die künstliche Frühgeburt, den Kaiserschnitt und die Em-

bryotomie. Belg. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Brüssel. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 46. S. 908.

Derselbe, Symphyseotomie mit künstlicher Frühgeburt kombiniert. Belg. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Brüssel, 24. XII. 1893. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 6. S. 146.

Derselbe, Vereinfachung der künstlichen Frühgeburt durch Ablösung der Eihäute. Rev. internat. de Méd. et de Clin. prat. 1895 Nr. 18. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 51. S. 1346.

Künne, 15 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1874. Bd. VI. S. 332.

Kuppenheim, R., Über Indikationen und Wert der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Heidelberg 1889.

Kurrer, A., Zur Technik der Füllung des Kolpeurynter. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 7. S. 197.

Lacour, A., Recherches historiques et critiques sur la provocation de l'accouchement prématuré. Thèse. Paris 1844.

Lambrecht, 10 Fälle von künstlicher Frühgeburt bei engem Becken. Dissert. Göttingen 1894.

Landau, L., Über Indikation und Wert der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Arch. f. Gyn. 1877. XI. S. 1 (vergl. auch Bd. X. 1876. S. 396).

Lefèbre, Observations d'accouchement prématuré provoqué au moyen d'un ballon excitateur et dilatateur volumineux et incompressible. France méd. Par. 1888. Tome I. pag. 1001, 1014. Tome II. pag. 1025.

Lehmann, Die warme Uterusdusche. 1852.

Leopold, G., Das habituelle Absterben der Frucht und die künstliche Frühgeburt. Arch. f. Gyn. Bd. VIII. 1875. S. 221.

Derselbe, Über die künstliche Frühgeburt bei hoffnungsloser Erkrankung der Mutter. Arch. f. Gyn. 1879. Bd. XIV. H. 2. S. 299.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart 1888. Arbeiten aus d. kgl. Frauenklinik in Dresden. Leipzig 1893. I.

Derselbe, Über das Verhältnis zwischen den Indikationen zum Kaiserschnitt, Symphyseotomie, Kraniotomie und Frühgeburt. Münchener med. Wochenschrift. 1899. Nr. 34.

Derselbe, Über die schnelle Erweiterung des Muttermundes mittelst des Dilatatorium von Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 66. H. 1. S. 198. 1902.

Derselbe, Zur schnellen, vollständigen Erweiterung des Muttermundes mittelst des Dilatatorium von Bossi, namentlich bei Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 19. S. 489.

Leusser, Die Prochownik'sche Diät zur Erzielung kleiner Leibesfrüchte bei Beckenverengerung. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 30. S. 830. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 25. S. 675.

Litschkus, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst des Induktionsstromes. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 51. S. 825.

Litzmann, Über den Wert der künstlich eingeleiteten Frühgeburt bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. 1871. II. S. 169.

Löhlein, H., Über den Wert der künstlichen Frühgeburt bei inneren Krankheiten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886. Bd. XIII. S. 406.

Derselbe, Eklampsie und künstliche Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 48. S. 784.

Derselbe, Carcinoma recti als Indikation für die künstliche Frühgeburt und als Ursache einer Puerperalfieber-Endemie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. XVIII. S. 61.

Derselbe, Über die Grenzen der künstlichen Frühgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1893. Nr. 21.

Derselbe, Die künstliche Frühgeburt bei Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft.

Med. Gesellsch. in Giessen. März Sitzung. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Bd. V. S. 199.

Derselbe, Entbindung bei spondylolisthetischem Becken durch künstliche Frühgeburt. Med. Gesellsch. z. Giessen. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Nr. 37.

Derselbe, Der augenblickliche Stand der Frage der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Med. Gesellschaft in Giessen. Sitzung v. 12. III. 1901. Deutsche med. Wochenschr. 1901. Vereinsbeilage. S. 229.

Löhmann, Künstliche Frühgeburt bei hoffnungsloser Erkrankung der Mutter. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 32. S. 516.

Lorey, C. A., Die Erfolge der künstlichen Frühgeburt, mit besonderer Berücksichtigung des späteren Schicksales der Kinder. Arch. f. Gyn. Bd. 71. H. 2. S. 316. 1904.

Loring, Eine neue Indikation zur künstlichen Frühgeburt. Lyon. Méd. 1883. Nr. 43. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 15. S. 235.

Lucas, C., Über Wehenschwäche bei künstlicher Frühgeburt. L'Obstétr. 1897. Nr. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 51. S. 1400.

Ludlow, Ogden, Die Benutzung der Elektrizität in der Geburtshülfe. New York med. journ. 1893. 14. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 6. S. 141.

Lympius, Der Nutzen der künstlichen Frühgeburt bei Nephritis. Halle. Dissert. 1888.

Lwoff, Die Anzeichen zur künstlichen Frühgeburt bei Nephritis. Wratsch. 1899. Bd. XXVIII. S. 631.

Macan, M., Künstliche Frühgeburt, ihre Indikationen und Methoden. Verhandl. d. X. Internationalen med. Kongr. z. Berlin. Aug. 1890. Bd. III. S. 115.

Macan, A. V., The indications and methods for the induction of premature labor. Ann. gynaec. and paed. Philad. 1890—91. Vol. IV. pag. 1—6. Ref. Frommel's Jahresber. über 1890. S. 293.

Mai, Fr. A., De necessitate partus quandoque praemature vel solo manuum, vel instrumentorum adjutorio promovendi. Heidelberg 1799.

Mamutoff, Accouchement prématuré artificiel par la méthode de Tarnier modifiée. Journ. d'Accouch. et de Gyn. de St. Pétersbourg. Mai 1898.

Marduel, Künstliche Frühgeburt. Prov. méd. 1895. Nr. 5. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 35. S. 956.

Marschner, Statistische und kasuistische Mitteilungen aus der Klinik (Leopold) vom Jahre 1888—1897. Gyn. Gesellsch. zu Dresden. Jan. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 27. S. 702.

Marshall, P. (Glasgow), Perniciöses Erbrechen im 8. Monat der Gravidität, künstliche Frühgeburt. Glasgow med. Journ. April 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 29. S. 781.

Martin, E., Künstliche Frühgeburt. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankheiten. 1862. Bd. XIX. S. 68. (Mitteil. über 22 künstl. Frühgeburten.)

Massmann, F., Pilokarpin als wehenerregendes Mittel. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 9. S. 193.

Marx, The indication for premature delivery with special Reference to Eclampsia and the pre-eclamptic state. Med. News June. Ref. Americ. Gyn. and Obstetr. Journ. 1900. Vol. XVII. pag. 183.

Mauri, Proposta di un dilatatore ostetrico ginecologico a siringa. Genova 1894. Vergl. Frommel's Jahresber. über 1894. S. 759.

Mäurer, Neue Methode zur schnellen Eröffnung des Muttermundes bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 25. S. 393.

Meinert, E., Fall von Tetanie in der Schwangerschaft, entstanden nach Kropfoperation. Arch. f. Gyn. 1898. Bd. 55. S. 446.

Meissner, F., Fälle von künstlicher Frühgeburt aus der Bonner Klinik. Dissert. Bonn 1895.

Derselbe, Über das zweckmässigste Verfahren, die Frühgeburt zu bewirken. Heidelberger Med. Annal. 1840. Bd. VI. S. 495.

Memmert, P., Über 61 Fälle künstlicher Frühgeburt bei engem Becken. Dissert. Berlin 1903.

Mercier, J., Des differents moyens de provoquer l'accouchement prématuré et en particulier d'un nouveau ballon. Thèse de Bordeaux 1895.

Merletti, Di un nuovo dilatatore d' uso ostetrico e ginecologico. Rend. Assoc. med. chir. di Parma. 1900. Nr. 1.

Merriman, Die regelwidrigen Geburten und ihre Behandlung. Übersetzt von Kilian. Mannheim 1826. S. 182.

Mertens, Über Chlorose und Leukämie als Indikation zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 342.

Meyer-Ruegg, G., Die künstliche Erweiterung des Muttermundes unter der Geburt (Metreuryse). Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1900. Nr. 16. S. 489.

Michel, Est-il utile de provoquer l'accouchement chez une femme ayant eu des accès d'eclampsie? Thèse de Paris 1897.

Moir, J., Induction of premature labour. A record of seventy-four years experience. The Scott. Med. and Surg. Journ. 1898. Vol. II. Nr. 6.

Mollath, G., Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die Wehen erregende und befördernde Wirkung des elektrischen Schröpfkopfes. Wiener med. Blätter. 1891. S. 61.

Müller, A., Zur Technik der Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Münchener med. Wochenschr. 1894. Nr. 4.

Derselbe, Zur Ballondilatation der Cervix und Scheide nach Champetier-Mäurer. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. IV. S. 415. (Diskussion z. d. Vortrag in d. Gyn. Gesellsch. zu München. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VI. S. 117.)

Derselbe, Zur Anwendung des elastischen und unelastischen Ballons in der Geburtshülfe. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 41.

Derselbe, Zur Kasuistik und Indikation der künstlichen Frühgeburt. Gesellsch. f. Geburtshülfe in München. April 1898. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 714.

Derselbe, Fall von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Gesellsch. f. Geburtsh. zu München. 21. Juni 1899. Ref. f. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 382.

Derselbe, Über Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 49. S. 1318.

Derselbe, Die Dauerfolge der künstlichen Frühgeburt. Versamml. deutsch. Naturforscher u. Ärzte in Karlsbad. Sept. 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 43. S. 1140 u. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 690.

Derselbe, Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in der Privatpraxis. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 6. S. 245.

Müller, P., Über die Wirkung des Pilokarpins auf den Uterus. Verhandl. d. physik.-med. Gesellschaft in Würzburg. N. F. XIV. H. 1 u. 2. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 11. S. 254.

Derselbe, Über das Einpressen des Kopfes in den Beckenkanal zu diagnostischen Zwecken. Samml. klin. Vortr. 1885. Nr. 264.

Müller, W., Über Metreuryse. Dissert. Köln 1898. (Aus der gynäkologischen Klinik zu Bonn.)

Muret, Über das Einpressen des Kindeskopfes in das enge Becken. Berliner klin. Wochenschrift. 1890. Bd. 17.

Narich, Quelques considérations sur le nouvel écarteur du col de Tarnier au point de vue surtout de l'accouch. provoqué. Bull. et Mém. Soc. Obst. et gynéc. de Paris 1891. pag. 61.

Nieberding, Beitrag zur künstlichen Frühgeburt. Wiener Festschr. Wien 1894. S. 352.

Noble, Symphysiot. versus the induct of premat. lab. Transactions of the Amer. Gyn. Soc. Philad. 1894. Vol. XIX. pag. 250.

Olshausen, R., Klinische Beiträge zur Gynäkologie u. Geburtshülfe. 1884. S. 162. (Künstliche Frühgeburt.)

Orloff, Zur Kasuistik der künstlichen Frühgeburt (russisch). Russkaja Medicina. 1891. Nr. 26.

Ovink, W. S., Intrauterine injecties ter opwekking van vroegeboorte (intrauterine Einspritzungen zur Einleitung der Frühgeburt). Dissert. Amsterdam 1896. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 522.

Oni, Étude sur les principales méthod. de provocat. de l'accouchem. prématuré. Annal. de Gynéc. 1891. Tome XXXVI.

Derselbe, Étude sur les princip. méthod. de provoc. de l'accouch. prémat. (Suite). Ann. de gyn. et d'Obst. Janv. 1892.

Pajot, Difficultés de la provocation de l'accouchement. Annal. de gyn. Juli 1890. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 15. S. 297.

Panienski, J., Zur Kasuistik der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken und bei inneren Krankheiten der Mutter. Dissert. Berlin 1887.

Pantalea, M., Parti prematuri artificiali et embryotomie esegnite nella clinica obstetrica di Palermo. Sicilia med. Palermo 1890. Vol. II. pag. 365–384.

de Paoli, Alcune osservazioni clinice sul metodo Krause nella provocazione del parto. Rassegna d'ostet. e ginec. Napoli 1893. Vol. II. pag. 377, 409. Vergl. auch Riforma med. Napoli 1893. pt. 4. Vol. IX. pag. 638.

Derselbe, 50 Fälle von künstlicher Erweiterung des Orif. ut. durch den Dilatator von Bossi. Rassegna di Ost. e Gin. 1895. Nr. 12. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 35. S. 908.

Pape, H., Zur künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge; modifizierte Technik der Metreuryse und ihre Erfolge. Hegar's Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäk. 1902. Bd. VI. H. 1. S. 51.

Parvé, Neues Instrument zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Nederl. Tijdschr. voor Verlosk. en Gyn. 1891. Jahrg. II. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 535 u. Frommel's Jahresber. über 1891. S. 344.

Parvin, Th., Künstliche Frühgeburt, ihre Indikationen und Methoden. Verhandlungen d. X. Internat. med. Kongr. z. Berlin. Aug. 1890. Bd. III. S. 107.

Pelzer, Über Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch intrauterine Injektionen von Glycerin. Geb. Gesellsch. z. Köln. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 2. S. 35.

Derselbe, Erregen der Wehenthätigkeit durch intrauterine Injektion von Glycerin. Arch. f. Gyn. 1892. Bd. XLII. S. 220.

Derselbe, Weitere Mitteilung über die intrauterine Injektion von Glycerin. Erwiderung auf Pfannenstiel's Aufsatz. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 15. S. 348 u. Nr. 26. S. 634.

Perlsee, M., Über eine Methode der Einleitung von Frühgeburt und Abortus. Prager med. Wochenschr. 1898. Nr. 29 u. 45. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 51. S. 1402 u. 1899. Nr. 38. S. 1175.

Perret, M., Accouch. prémat. provoqué et symphyseot. Thèse de Paris 1894 (Steinheil). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 35. S. 954.

Derselbe, Die äussere Kopfmessung bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Obstétr. 1899. Nr. 6. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 21. S. 556.

Petitpas, Accouch. prov. au huitième mois de la grossesse chez une rachitique. Arch. de gyn. et de toc. Août 1896. Ref. Frommel's Jahresber. über 1896. S. 779.

Pfannenstiel, J., Über die Gefährlichkeit der intrauterinen Glycerineinspritzung behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 4. S. 81.

Derselbe, Nochmals über die Gefährlichkeit der intrauterinen Glycerineinspritung behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Erwiderung etc. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 16. S. 378.

Pinard, M., Über die Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Bull. med. 1887. Nr. 9.

Derselbe, De l'accouch. provoq. Annal. de Gyn. Janv.-Fevr. 1891. Tome XXXV. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 5. S. 88.

Derselbe, L'opérat. césarienne comparée à la symphys., à la craniotom. et à l'accouch. prémat. artific. III. Congr. internat. de gyn. et d'obst., ténu à Amsterdam du 8—12 août. 1899. La Semaine méd. 1899. Nr. 36. pag. 284; vergl. Annal. de gyn. et d'obst. Aug., Sept. u. Nov. 1899. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 37. S. 1132. Diskussionsbemerkungen daselbst von Giles, Leop. Meyer, la Torre, Engelmann, Nijhoff, Heinricius, Parvé, Treub.

Derselbe, Clinique obstétricale. Paris 1899. pag. 259.

Derselbe, Die Indikationen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Annal. de gynéc. et d'obstétr. 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 10. S. 315.

Pisemsky, Einige Bemerkungen zur Aseptik bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Wratsch. 1890. Nr. 50. pag. 1174 (vergl. geb.-gyn. Gesellsch. z. Kijeff 1890).

Derselbe, Über die Aseptik bei der künstlichen Frühgeburt (russisch). Protokoll d. geb.-gyn. Gesellsch. in Kijew 1891. Bd. IV. Beilage. S. 97. Ref. Frommel's Jahresber. ü. 1891. S. 344.

Pobjedinski, N. J., Über Anregung von Frühgeburt mittelst des Kolpeurynters und Ballons von Champetier de Ribes. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesnej Sept. 1897. Ref. Frommel's Jahresber. über 1897. S. 836.

Derselbe, Zur Therapie des engen Beckens. Wratsch. 1903. H. 46. R. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 39. S. 1175.

Pooley, Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Amaurosis und Amblyopie in Verbindung mit Albuminurie Schwangerer. Journ. of the amer. med. assoc. Febr. 1888. pag. 187. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 41. S. 672.

Pomorski, Die Anzeichen zur künstlichen Frühgeburt. Vortrag u. Diskussion. Nowing Lekarskie 1896. Nr. 12. pag. 756 (russisch).

Porter, Über Einleitung der Geburt bei engem Becken Med. Akad. zu Cincinnati. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XI. S. 480.

Pradon, P., Ein Fall von „schwerer Entbindung", behandelt mit Abmagerungskur. Hygiea. Nr. 12. Stockholm 1896. Ref. Frommel's Jahresber. über 1896. S. 775.

Preiss, E., Ein Metreurynter. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 10. S. 267.

Prochownik, L., Ein Versuch zum Ersatze der künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 33. S. 577.

Derselbe, Über Ernährungskuren in der Schwangerschaft. Therap. Monatsh. 1901. Aug. S. 387.

Puech, P., Ist bei Nephritis der Schwangeren die künstliche Frühgeburt zulässig resp. notwendig? Nouv. Arch. d'Obstétr. et de Gyn. März 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 26. S 739.

Raborg, Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt etc. New York Med. Journ. Novemb. 1876. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1877. Nr. 4. S. 53.

Raineri, Di un nuovo eccito-dilatatore uterino. Archivio di ost. e ginec. Napoli. 1900. Nr. 8.

Raschkon, Die Resultate von 105 Frühgeburtseinleitungen etc. Dissert. Berlin 1896.

Raschkow, H., Über die Bedeutung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge für die Erhaltung des Kindeslebens. Dissert. Kiel 1901.

Reidhaar, L., Über Metreuryse. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1901. Nr. 11. S. 330.

Reifferscheid, K., Über Geburten bei engem Becken. Festschrift f. Fritsch. Leipzig 1902. S 260.

Reijenga, J., Die Prochownik'sche Diätkur und ihr Verhältnis zur künstlichen Frühgeburt, Sectio caesarea und Symphyseotomie. Dissert. Groningen 1896.

Derselbe, Einige neue Resultate der Prochownik'schen Diätkur. Med. Weekbl. voor Nord- en Zuid-Nederl. 1898. Nr. 29. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 9. S. 250.

Reisinger, Die künstliche Frühgeburt als wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg u. Leipzig 1820.

de Reynier, L. E., Die Resultate von 50 Frühgeburtseinleitungen mittels Eihautstichs. Hegar's Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. IX. H. 1. S. 97.

Rissmann, P., Über die schnelle Erweiterung der Cervix mit dem Dilatatorium von Bossi. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 28. S. 745.

Ritgen, Geschichtliche Darstellung der in der Gebäranstalt zu Giessen durch den Eihautstich in Gang gebrachten Geburten. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. I.

Robecchi, P., Contributo ad una speciale indicazione all' interruzione della gravidanza a scopo medico. Atti della Società Italiana di Ostetr. e Ginec. 1898.

Derselbe, Sulla provocazione del parto prematuro. Giorn. della R. Accad. med. di Torino. Anno 66°. Nr. 12. pag. 806—828 (cit. nach Frommel's Jahresber. 1903. S. 1066).

Rösger, Über künstliche Frühgeburt bei Vit. cord. mit schwerer Kompensationsstörung; Komplikation mit Cholelithiasis. Gyn. Gesellsch. z. Leipzig. Nov. 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 1. S. 8.

Roessing, Die Resultate von 105 Frühgeburtseinleitungen mit besonderer Berücksichtigung der dazu gebrauchten Methoden. Marburg 1891.

Derselbe, Künstliche Einleitung und Beschleunigung der Geburt. Geburth. Gesellschaft zu Hamburg (Sitzung v. 9. Nov. 1897). Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 11. S. 300. Disk. S. 301 u. 302.

Rombey, A., 20 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt aus der Würzburger Universitäts-Frauenklinik. Inaug.-Dissert. Würzburg 1899.

van Roojen u. Sasse, Ein Fall von Partus praematurus artificialis. Med. Weekblad voor Noord- en Zuid-Nederland. 6. Jaarg. Nr. 24. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 21. S. 558.

Rosenbaum, E., Die in der Kieler Frauenklinik in dem Zeitraum von 1885—1895 bei Beckenenge unter Kunsthülfe beendeten Geburten. Dissert. Berlin 1897.

Rosenthal, Enges Becken und Kolpeurynter. Archiv f. Gyn. 1894. Bd. XLV. S. 139.

Rubeska, W., Über die intrauterine Anwendung des Kautschukballons in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. 1900. Bd. LXI. H. 1. S. 1.

Rumpe, Zur Statistik der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1883. Bd. XXI. S. 85.

Runge, M., Mitteilungen aus der Göttinger Frauenklinik; Einzelbeobachtungen. Arch. f. Gyn. 1891. Bd. 41. S. 99.

Sabarth, F., Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Breslauer ärztl. Zeitschr. 1881. Nr. 16. S. 181.

Sacchi, Il parto precoce artific. nelle stenosi pelviche più communi studiato dal lato storico e con speciale riguardo ai nuovi mezzi di allevamento dei bambini immaturi. Annal. di Ostetr. Milano. Vol. XIII. pag. 41. Ref. Frommel's Jahresber. über 1891. S. 347.

Saft, H., Eine neue Methode der Anwendung des Glycerins zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 3.

Sarwey, O., Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. 60 Fälle aus der Kgl. Univers.-Frauenklinik Tübingen. Berlin 1896.

Derselbe, Über den Wert der Kiwisch'schen Scheidenduschen zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1900. Bd. LX. H. 3. S. 495.

Scanzoni, Neues Verfahren zur Einleitung der Frühgeburt. Beiträge. Bd. I. S. 15.

Derselbe, Zwei Fälle von künstlicher Einleitung der Frühgeburt nach Krause. Beiträge. Bd. IV. S. 299.

Schabel, W., Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Dissert. inaug. Tübingen 1879.

Schäfer, O., Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Diss. Jena 1894.

Schäffer, R., Der Einfluss der Diät und der Lebensweise Schwangerer auf die Frucht und auf die Niederkunft. Sammelbericht. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XV. S. 571.

Schaller, L., Über Kolpeuryse und Hystereuryse in der Praxis. Mediz. Korresp.-Bl. des Württemb. ärztl. Landesvereins. Bd. LXX. Nr. 3. 1900.

Schauta, F., Ein Fall von künstlich eingeleiteter Frühgeburt etc. Wiener med. Wochenschrift. 1878. Nr. 19.

Derselbe, Artikel „Frühgeburt". Eulenburg's Real-Encyklop. 1895. III. Aufl. Bd. VIII. S. 132.

Derselbe, Die Einleitung der Geburt wegen innerer Erkrankungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 470.

Scheel, P., Commentatio de liquore amnii asperae arteriae foetuum humanorum natura et usu etc. Hafn. 1799.

Scheib, A., Bericht über 6 Fälle von künstlicher Frühgeburt mittelst elastischer Metallbougie nach Knapp. Wiener klin. Wochenschr. 1902. Nr. 32. S. 819.

Scherbak, A., Zu Herrn Dozent Dr. Knapp's Veröffentlichung über: „Ein aseptisches Metallbougie." Wiener klin. Wochenschr. 1901. Nr. 2. S. 50.

Schippan, Über die künstliche Frühgeburt. Würzburg 1831.

Schlaepfer, O., Fall von künstlicher Frühgeburt nach früher überstandenem Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 6. S. 154.

Schlemm, J. G., 9 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Dissert. Marburg 1868.

Schlossberger, Pilokarpin als wehenerregendes und wehenbeförderndes Mittel. Dissert. Tübingen 1879.

Schmidt, V., Ein Fall von künstlicher Frühgeburt bei Trichterbecken. Prager med. Wochenschr. 1883. Nr. 26. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 34. S. 549.

Schnackenberg, De part. praemat. art. provoc. Dissert. inaug. Marburg 1831.

Schneider, P., 66 Fälle künstlicher Frühgeburt, eingeleitet mittelst glyceringefüllten Fischblasencondoms. Dissert. Leipzig 1901.

Schödel, J., Erfahrungen über künstliche Frühgeburt, eingeleitet wegen Beckenenge in den Jahren 1893—1900 an der Kgl. Frauenklinik zu Dresden. Arch. f. Gyn. 1901. Bd. 64. H. 1. S. 151.

Schöller, Der Tampon, ein neues, erprobtes und einfaches Verfahren zur Veranstaltung der künstlichen Frühgeburt. Berlin 1841.

Derselbe, Die künstliche Frühgeburt, bewirkt durch den Tampon. Berlin 1842.

Schönberg, E., Kunstig fortidlig födsel ved trangt baekken (künstliche Frühgeburt bei engem Becken). Klinisk Aarborg. Bd. 5. Kristiania 1889. pag. 91. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1889. S. 279.

Schrader, Eine neue Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Sitzung d. gyn. Gesellsch. zu Hamburg. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 42. S. 752.

Schramm, Pilokarpin in zwei Fällen von Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 13. S. 313.

Schreiber, Über Galvanismus als Mittel zur Erregung der künstlichen Frühgeburt. Neue Zeitschr. f. Geb. 1843. Bd. XIV. S. 57. 1846. Bd. XIX. S. 395.

Schulz, A., 71 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Halle a. S. 1897.

Schwarzenbach, Ein Metallinstrument als Ersatz für den Ballon bei der Cervixdilatation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 769.

de Seigneux, R., Beitrag zur mechanischen Erweiterung des Cervikalkanals und des Muttermundes während der Schwangerschaft und der Geburt. Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 70. H. 3. S. 614.

Silbermann, E., Die Einleitung der Frühgeburt mittelst Hystereuryse. Dissert. Breslau 1902.

Simpson, R. A., Einleitung der Geburt durch intrauterine Glycerininjektion bei einem Fall

von Eklampsie. Edinburgh med. journ. 1893. April. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 45. S. 1147.

Sinclair, A. D., Induction of premature labor in a Primipara, by manual dilatation of the vagina and cervix. Boston Med. and Surg. Journ. 1887. Vol. CXVI. pag. 11.

Sippel, A., Die wehenerregende Wirkung heisser Vollbäder. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 44. S. 693.

Derselbe, Zu der wehenerregenden Wirkung heisser Vollbäder. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 14. S. 212.

Skorscheban, L., 44 Fälle künstlicher Frühgeburt und deren Enderfolge. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 323.

Sokolowsky, B., Lungentuberkulose und künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft. Berliner klin. Wochenschr. 1904. Nr. 27.

Solé, De l'accouchement prématuré artificiel. Bull. Soc. belg. de Gyn. et d'obst. 1898/99. Nr. 5. pag. 79.

Solowieff, Über künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens. Wratscheb. sapiski 1894. Nr. 15 (russisch).

Soli, T., Über die künstliche Frühgeburt. Rassegna di ost. e gin. Dec. 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 48. S. 1449.

Sondheimer, Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch elektrische Reizung der Brustwarzen. Tarnier's Ecarteur utérin. Münchener med. Wochenschr. 1894. Nr. 21. u. 22.

Spiegelberg, Über den Wert der künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. 1869. Bd. XXXIV. S. 375.

Derselbe, Über den Wert der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1870. Bd. I. S. 1.

Derselbe, Zur Frage der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Arch. f. Gyn. 1878. Bd. XIII. Bd. 80.

Spinelli, Nuovo processo per provocare il parto prematuro. Arch. Ital. de Gin. 31. Dez. 1898. pag. 529. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. IX. S. 109 u. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 38. S. 1176.

Stapfer, H., Moyens les plus usités en France et en l'étranger pour la provocation de l'accouch. prémat. Union méd. Paris 1891. S. 409.

Derselbe, De l'accouch. provoqué; peut-on fixer immédiatement la date de l'opération? Union méd. Paris 1891. pag. 925.

Stehberger, G., Lex regia und künstliche Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1870. Bd. I. H. 3. S. 465.

Steitz, Über die von Dr. Cohen empfohlene Methode etc. Deutsche Klinik. 1854. Nr. 2 u. 3.

Stieda, A., Über die intrauterine Anwendung von Ballons zur Einleitung der Frühgeburt und des Abortus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. V. S. 191.

Steinheil, G., Über Uteruserweiterung mit dem Instrument von Bossi-Walcher. Württ. med. Korrespondenzbl. 1903.

Stoltz, J. A., Mémoires et observations sur la provocation de l'accouch. prémat. dans le cas de retrécissement du bassin. Arch. méd. de Strasbourg. Strasb. et Paris 1835 u. Gaz. méd. de Strasbourg 1842. Nr. 14. 1843. Nr. 1.

Stratz, Ein Fall von Partus arte praematurus. Niederl. gyn. Gesellsch. 8. April. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 28. S. 739.

Strauch, Über künstliche Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1887. Bd. XXXI. H. 3. S. 385.

Studer, E., Beitrag zur Frage der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Flawil 1897.

Suchier, A., 8 Fälle künstlicher Frühgeburt. Dissert. Marburg 1874.

Swayne, J. G., Einleitung der künstlichen Frühgeburt, resp. Abort bei Krankheiten der Mutter, die nicht ein direktes Geburtshindernis bilden. Bristol med.-chir. Journ. März 1896. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4. S. 105.

v. Swiecicki, Ein Beitrag zum Prochownik'schen Ersatze der künstlichen Frühgeburt. Wiener med. Bl. 1890. Nr. 22. S. 339. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 49. S. 896.

Tarnier, Sur un nouveau moyen de provoquer l'accouchement prématuré artificiel. Bull. de Acad. de Med. 1862—1863.

Derselbe, Künstliche Frühgeburt. Französ. Chir.-Kongr. in Paris 1893. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 39. S. 916.

Tarrozzi, Dell' azione della glicerina sull' utero gravido. Arch. di farmacologia e terapeutica. 1897. Fasc. 4.

Taubert, Fr., Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Berlin 1891.

Theilhaber, Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Glycerinstäbchen. Centralblatt f. Gyn. 1894. Nr. 20. S. 474.

Teissier, Quelques remarques sur l'accouchement prématuré provoqué et la symphyséotomie dans les bassins rétrecis. Thèse de Lille 1897.

Torggler, F., Kasuistische Beiträge zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Allgem. Wiener med. Ztg. 1886. Nr. 12. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 22. S. 354.

Derselbe, Weitere kasuistische Beiträge zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Allgemeine Wiener med. Zeitg. 1886. Nr. 21. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. Nr. 22. S. 355.

Derselbe, Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Tamponade der Cervix mit Jodoformgaze. Med.-chir. Rundschau. 1890. Bd. XXX. S. 11.

La Torre, F., Die Entwickelung des Fötus bei fehlerhaftem Becken. Klinische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der künstlichen Frühgeburt. Paris 1887.

Tragou et Bué, De l'accouch. prémat. dans les arthrites de la grossesse. Arch. de Tocol. et de Gyn. 1892. pag. 891.

Treub, H., La technique de l'accouchement provoqué. Arch. de Tocol. 1890. Vol. XVII. Nr. 6 u. 7. Ref. Frommel's Jahresber. über 1890. S. 296; u. Nederl. Tijdschr. voor Verlosk. en Gyn. 1890. Bd. II. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 9. S. 132.

Derselbe, Schwangerschaftspsychose; Abortus provocatus; Genesung. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 23. S. 749.

Truzzi (Mailand), Künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Gaz. med. ital. Lombardia 1887.

Tyson, Einleitung der künstl. Frühgeburt bei Nierenerkrankungen Schwangerer. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 26. Okt. 1889. pag. 579. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 32. S. 575.

Venema, T. A., Jets over de techniek der kunstmatige vroeggeboorte. Groningen 1904.

Verhandlungen des X. Interational. Mediz.-Kongr. Berlin. 4—9. August. 1890. Berlin 1891. S. 107—149. (Referenten: Parvin, Macan, Calderini, Dohrn; Diskussion: Dobronravow, Leopold, Löhlein, Sänger, Fehling, Balandin, Leop. Meyer, Kocks.)

Verhandlungen des Internationalen Gynäkologen-Kongresses in Amsterdam (August 1899). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 37. S. 1129 (Barnes, Leopold, Pinard, Pestalozza, Giles, Leop. Meyer, Parvé). Vergl. auch Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 392.

Verhandlungen des IV. Internationalen Gynäkologen-Kongresses in Rom. Sept. 1902. Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft (Diskussionsthema). Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 41. S. 1065 (Hofmeier, Pinard, Rein, Schauta, Simpson, Bossi, Kohngyi) u. Nr. 42. S. 1089 (Henrotay, Gutierrez, Sinclair, La Torre, Zweifel, Krönig, Draghiesco). Vergl. auch Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 634.

Vial, F., Die Resultate von 86 Frühgeburtseinleitungen mittelst intrauteriner Ballonmethode. Dissert. Marburg 1903.

Vianden, Über die historische Entwickelung etc. der zur Einleitung der Frühgeburt angegebenen Operationsmethoden. Dissert. Bonn 1873.

Mc Vie, Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei einem Fall von Rektumcarcinom. Geburtsh. Ges. zu Edinburg. 12. Juli 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 403.

Vogt, H., Künstlich eingeleitete Frühgeburt bei engem Becken. Norsk. Mag. for Laegevid. 1895. pag. 349. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 32. S. 996 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. IV. S. 363.

Wächter, Ein Fall von künstlicher Frühgeburt, eingeleitet vermittelst der heissen Douche. Württ. ärztl. Korrespondenzbl. 1879. Nr. 11. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 12. S. 312.

Derselbe, Die künstliche Frühgeburt. Med. Korrespondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins, Stuttgart. 1889. Bd. LIX. S. 116 u. 121.

Wagner, Über die Technik der künstlichen Frühgeburt und des Accouchement forcé vermittelst des Dilatoriums von Bossi. Ärztl. Mitteil. aus u. für Baden. 1902. Nr. 20. Ref. Münch. med. Wochenschr. Litteraturbeil. S. 96.

Walcher, G., Über zwei Fälle von Anwendung des konstanten Stromes etc. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 14. S. 209.

Derselbe, Sitzungsbericht des internationalen Gynäkologenkongresses in Amsterdam. Aug. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 35. S. 1061 u. Sitzungsbericht d. württ. geb.-gyn. Ges. Febr. 1904. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 17. S. 562.

Wallich, V., Le ball. Champ. etc. Rev. prat. d'Obst. et de Paed. Nov.-Déc. 1896. T. IX. pag. 325. Schmidt's Jahrb. 1897. Bd. IV. S. 250.

Walter, K. A., Om partus arte prematurus vid. bäckenvörtraingning (über part. pramat. bei engem Becken). Nordiskt. med. arkiv. Bd. XXVI. Nr. 19. pag. 55. 1894. Ref. Frommel's Jahresber. über 1894. Bd. VIII. S. 763.

Warden, A., L'accouchement provoqué dans les cas de bassins rétrécis. Thèse de Paris. 1899.

Weber, C., Über den Wert der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Marburg. 1871.

Wegscheider, M., Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Gebiete d. Frauenheilk. u. Geb. Bd. V. H. 5. 1904.

Weiss, O., Zwei Fälle von künstlicher Frühgeburt. Geb. Ges. zu Wien. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 45. S. 891.

Derselbe, Über Pyelitis bei Schwangeren und ihre Behandlung durch künstliche Frühgeburt. Dissert. Kiel. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 15. S. 524.

Welponer, E., Zur Beurteilung des Pilokarpins als wehenerregendes Mittel. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 15 S. 339.

Wenzel, Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt. Mainz 1818.

Wertheim, E., Zum Aufsatze A. Müller's „Die Ballondilatation der Cervix und Scheide". Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. IV. S. 584.

Wiener, Zur Frage der künstlichen Frühgeburt. Arch. f. Gyn. 1878. Bd. XIII. S. 80.

Wienskowitz, Accouchement prématuré provoqué par l'application intracervicale de tampons jodoformés et glycerinés. Rev. obst. internat. Avril. 1898 u. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. 15. März 1898. Ref. Frommel's Jahresber. über 1897. Bd. XI. S. 840.

Williams, J. W., The premature induction of labor in contracted pelvis. Maryland, M. J. Baltim. 1890/91. S. 441.

Derselbe, Indications for and most satisfactory methods of bringing about premature labour and accouchement force. Amer. Gynecol. Vol. III. Nr. 1. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Litteraturbeil. S. 37. u. Frommel's Jahresber. über 1903. S. 1066.

Wilmast, Einleitung der künstlichen Frühgeburt etc. La Presse méd. belg. 1880. Nr. 7. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 10. S. 239.

Winckel, sen., Beitrag zur Beurteilung des Wertes der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 9. S. 197.

Wölflinger, C., Die Resultate von 60 Frühgeburtseinleitungen etc. Dissert. inaug. Marburg. 1895. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 1347.

Wyder, Th., Perforation, künstliche Frühgeburt und Sectio caesarea in ihrer Stellung zur Therapie beim engen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIV. H. 1. S. 1. 1888.

Zdanow, Zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt (russisch). Jahresber. über d. geb. Asyl d. Galitzyn-Hospitals f. 1890.

Zechanowetzky, Beiträge zur Statistik über künstliche Frühgeburt. Dissert. Petersburg. 1894. Ref. Frommel's Jahresber. über 1894. S. 763.

Zimmermann, V., Die intrauterine Ballonbehandlung in der Geburtshülfe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 37. Diskuss. zu d. Vortr. in d. pommerschen Gyn. Ges. Mai 1902. Greifswald. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. XVI. S. 105.

Zuckerkandl, Künstliche Frühgeburt wegen Cystitis. Geb. Ges. zu Wien. Jan. 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 45. S. 887.

Zweifel, P., Die Symphyseotomie mit besonderer Drainage des Spatium praevesicale sive cavum Retzii per vaginam. Hegars Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1902. Bd. VI. S. 4.

Derselbe, Gesellsch. f. Geb. zu Leipzig, Sitzg. v. 19. Febr. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 20. S. 534.

Abgeschlossen am 1. März 1905.

Einleitende Bemerkungen.

Durch die sachverständige Anwendung mannigfaltiger — mechanischer, thermischer, chemischer und elektrischer — Reizmittel vermag die ärztliche Kunst den schwangeren Uterus zu vorzeitiger Geburtsthätigkeit anzuregen und die Ausstossung des Schwangerschaftsproduktes vor dem normalen Ende der Gravidität zu bewirken.

An sich kann die Unterbrechung der Schwangerschaft jederzeit, vom ersten bis zum letzten Schwangerschaftsmonat, vorgenommen werden; aber für die Frucht gestaltet sich das Resultat der Operation grundverschieden, je nachdem die Unterbrechung früher oder später stattgefunden hat, da die Lebensfähigkeit frühgeborener Kinder gänzlich von ihrem jeweiligen Entwickelungsgrade abhängig ist.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist zwischen der Operation des künstlichen Abortus und derjenigen der künstlichen Frühgeburt streng zu unterscheiden: mit jener bezeichnet die wissenschaftliche Geburtshülfe die Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer so frühen Zeit, dass die lebend geborene Frucht den für ihren extrauterinen Fortbestand unerlässlichen Grad der Ausbildung noch nicht besitzt, noch nicht lebensfähig ist; bei der künstlichen Frühgeburt dagegen wird die Schwangerschaft zu einer Zeit unterbrochen, in welcher das frühreife Kind vermöge seines physiologischen Entwickelungsgrades extrauterin fortzubestehen vermag, lebensfähig geworden ist.

Von alters her ist als Grenze zwischen Lebensfähigkeit (Reife, Frühreife) und Nichtlebensfähigkeit (Unreife) der Frucht im Prinzip die 28. Schwangerschaftswoche festgesetzt, so dass alle in den ersten sieben Schwangerschaftsmonaten geborenen Kinder als abortiv ausgestossene, und nur die in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten zur Welt gekommenen als lebensfähig geborene Früchte zu bewerten sind. Wenn auch praktische Gründe das Festhalten an dieser Abgrenzung wünschenswert machen, so darf doch nicht

übersehen werden, dass auch hier Theorie und Praxis durchaus nicht immer übereinstimmt.

Denn wie einerseits seltene Beispiele von Neugeborenen existieren, deren Geburtstage sowohl auf Grund der gebräuchlichen Berechnung der Schwangerschaftszeit nach dem ersten Tag der zuletzt aufgetretenen Periode, als auch auf Grund der objektiv nachweisbaren Merkmale ihres Entwickelungsgrades der 20. bis 28. Schwangerschaftswoche angehören, und welche dennoch am Leben erhalten werden konnten[1]), so ist andererseits durch zahllose Beobachtungen festgestellt, dass Kinder, die zwischen der 29. und 32. Woche das Licht der Welt erblickten, trotz gewissenhafter und mühevollster Pflege doch sehr häufig zu Grunde gehen, so dass der achte Schwangerschaftsmonat für die Praxis gewissermassen einen Übergangsmonat darstellt, innerhalb dessen die wissenschaftliche Unterscheidung zwischen Abort und Frühgeburt in dem definierten Sinne sich praktisch nicht streng durchführen lässt.

Wenn auch beide Operationen in technischer Beziehung sich nur wenig voneinander unterscheiden und beide denselben Endzweck — die Ausstossung der Eibestandteile vor dem normalen Ende der Schwangerschaft — bezwecken, so verbindet sich doch mit dem geburtshülflichen Begriff des künstlichen Abortes die bewusste Vernichtung, mit demjenigen der künstlichen Frühgeburt die ausdrücklich gewollte Erhaltung des kindlichen Lebens; und schon dieser Kardinalunterschied mit seinen verschiedenen Konsequenzen macht die gesonderte Betrachtung von künstlichem Abort und künstlicher Frühgeburt notwendig.

A. Die kunstgerechte Einleitung des Abortes.

(Abortus artificialis, avortement provoqué, artificial abortion.)

Der künstliche Abort besteht in der innerhalb der ersten sieben Schwangerschaftsmonate vorgenommenen Unterbrechung einer intrauterinen Schwangerschaft. Zweck der Operation ist, durch die Aufopferung der noch nicht lebensfähigen Frucht eine augenblicklich vorhandene oder sicher bevorstehende Lebensgefahr von der Mutter abzuwenden; Vorbedingung ist, dass die für die Mutter bestehende Lebensgefahr einzig und allein durch die Verzichtleistung auf das Leben des Kindes bekämpft, beziehungsweise beseitigt werden kann.

Die Einleitung des Abortes hat streng genommen zur Voraussetzung die Intaktheit des Eies und das Leben der Frucht; jene Fälle, in welchen primär und spontan eine Verletzung der Eihüllen oder der Tod der Frucht erfolgte, müssen m. E. aus dem Kapitel des künstlichen Abortes aus-

[1]) Ahlfeld, Jud, Holowko, Villemin, Mermann (citiert von Heymann), v. Miller, Jardine, Oberwarth u. a. haben teils solche Fälle von Wunderkindern aus der Litteratur zusammengestellt, teils eigene einschlägige Beobachtungen mitgeteilt.

geschieden werden, da unter diesen Verhältnissen der Anstoss zur Schwangerschaftsunterbrechung von den Naturkräften gegeben wurde; es kann sich hier nur um eine künstliche Beschleunigung oder Beendigung des spontan sich vorbereitenden oder schon begonnenen Abortes handeln, bei welchem alle weiteren operativen Eingriffe bei schon abgestorbener oder im Absterben begriffener Frucht vorgenommen werden.

I. Geschichtliche Bemerkungen.

Seit Menschengedenken hat es nicht an Bestrebungen gefehlt, in der ersten Hälfte der Schwangerschaft eine vorzeitige Unterbrechung aus Gründen aller Art zu bewerkstelligen. Schon die ältesten literarischen Denkmäler ärztlicher Wissenschaft, die wir besitzen, die echten und unechten Bücher des Hippokrates, enthalten da und dort Bemerkungen über den artifiziellen Abort; in dem Buche „de natura pueri“ wird einer schwangeren Zitherspielerin der Rat erteilt, „*πρὸς τὴν γῆν πεδῆσαι*“ und nach 7 maliger Anwendung dieses im Altertum viel empfohlenen Mittels erfolgte der Abort, dessen Ei vom Verfasser genau beschrieben wird.

In den Werken späterer naturwissenschaftlicher und medizinischer Schriftsteller finden sich zahlreiche, auf künstlichen Abort bezügliche Stellen zerstreut, ja wir begegnen nicht selten so detaillierten Vorschriften zur Ausführung der Fehlgeburt, dass hieraus die enorme Ausdehnung der gesetzlich nicht verbotenen, öffentlich empfohlenen, den Ärzten, Hebammen und Laien geläufigen Abtreibung in früheren Jahrhunderten zur Genüge ersichtlich wird.

So ist uns aus der Feder eines christlichen Arztes, Aëtius von Amida, der um die Mitte des sechsten Jahrhunderts p. Chr. n. am byzantinischen Hof gelebt hat, ein aus älteren, verloren gegangenen Schriften kompiliertes Sammelwerk erhalten; in diesem sind die geburtshülflichen Lehren der Aspasia, einer berühmten Ärztin des griechischen Altertums, zusammengestellt, welche in Fällen, in denen „mulier ad gignendum foetum inepta, per negligentiam conceperit“, eine grosse Anzahl von Abtreibungsmitteln empfiehlt: möglichst heftige Körpererschütterungen, Springen und Tanzen, Heben schwerer Lasten, anhaltender Gebrauch von urin- und menstruationsbefördernden Dekokten, Einreiben des Unterleibs mit scharfen Infusen, Aderlässe, Einführen von Vaginalpessarien, protrahierte warme Bäder und viele innerlich zu verabreichende Arzneimittel; Aëtius fügt ihren Anwendungen die heute noch ebenso, wie früher, gültige Mahnung zur Vorsicht mit der Bemerkung hinzu: „Omnis enim foetus corruptio periculosa est.“

Ähnliche Abortivmittel wurden auch späterhin häufig aufgezählt und empfohlen, besonders fruchtbar im Erfinden solcher Rezepte war die arabische Schule; der bedeutendste unter den arabischen Ärzten, der Ende des zehnten Jahrhunderts p. Chr. n. lebende Avicenna, hat uns in seinem Canon eine ganze Kollektion von medikamentösen, diätetischen und mechanischen Abortiv-

mitteln hinterlassen (mechanische Reizung des Muttermundes durch eingeführtes zusammengerolltes Papier, durch ein Schreibrohr oder ein kleines Stückchen Holz, Hungerkuren, Einspritzungen in die Gebärmutter mittelst eines eigens hierzu konstruierten Instrumentes etc.).

Diese naive Anschauung der alten Welt über die uneingeschränkte Zulässigkeit der Abtreibung wurzelte in den damals herrschenden Lehrsätzen der Stoiker und anderer griechischer und römischer Philosophosen, nach welchen das im Mutterleibe vegetierende Kind als pars ventris, non animal, noch keine Seele besitzen sollte, der Erregung der Fehlgeburt also die Bedeutung der Tötung eines lebenden Wesens noch nicht zukam; eine gewisse Rolle spielte wohl auch die Erfahrungsthatsache, dass die damaligen Geburtshelfer in schwierigen Fällen am Ende der Schwangerschaft keine anderen Hülfsmittel besassen, als die Zerstückelungsoperationen, welche ausser dem sicheren Tode der Frucht meist auch mit grösster Lebensgefahr für die Mutter verbunden waren.

Doch nicht nur zur Beseitigung lästiger normaler Schwangerschaften, sondern auch unter pathologischen Verhältnissen fand der künstliche Abort bei den alten Ärzten sanitäre Verwendung; so werden als Indikationen angeführt von Moschion (2. Jahrhundert p. Chr. n.) Auswüchse und andere Hindernisse am Muttermund, welche die Geburt einer lebenden ausgetragenen Frucht unmöglich machen und die Kreissende in höchste Lebensgefahr bringen; von Priscianus (4. Jahrhundert) Krankheiten der Gebärmutter und unreifes Alter, um die Mutter am Leben zu erhalten; von dem schon erwähnten Avicenna geringe Körpergrösse: „cum praegnans est puella parva, supra quam timetur mors ex partu.“ Schon zu jener Zeit bildete also mitunter die mit der Schwangerschaft für die Mutter verbundene Lebensgefahr das wissenschaftliche Motiv für die Provokation des Abortes und der Satz Avicenna's enthält, für den Ratgeber selbst freilich noch unbewussterweise, die später ganz in den Vordergrund tretende Indikation der damals noch unbekannten Beckenverengerung.

Aber es hat auch niemals an einzelnen Stimmen gefehlt, welche die indikationslose Erregung der Fehlgeburt verwerfen: schon in einem dem Hippokrates zugeschriebenen Buch „Über den Eid“ ist das Verbot der Operation ausgesprochen; der Spanier Abulkasem (12. Jahrhundert) eifert gegen sie, Bernhard von Gordon, Professor in Montpellier, warnt zu Anfang des 14. Jahrhunderts ausdrücklich vor der Verabreichung von Abortivmitteln.

Auch die der Abtreibung so mächtigen Vorschub leistende philosophische These von dem Nichtbeseeltsein der ungeborenen Frucht geriet schon frühzeitig ins Wanken, als sie nicht nur von dem schriftstellerisch thätigen Kirchenvater Florens Tertullianus in seinem Buche „de anima“ lebhaft bekämpft, sondern auch von Claudius Galenus, dem berühmtesten Anatomen des griechischen Altertums, zum Gegenstand einer eigenen Abhandlung „an animal sit, quod in utero est?“ gemacht und abgelehnt wurde.

Auf diese Weise wurde schon von Beginn unserer Zeitrechnung ab ein Umschwung der Anschauungen eingeleitet, und den geläuterten sittlichen Grundsätzen der allmählich zur Herrschaft sich durchkämpfenden christlichen Religion blieb es vorbehalten, dem Laster der Abtreibung den Todesstoss zu versetzen; von der christlichen Kirche zum Verbrechen gestempelt, von den Gesetzgebungen verboten und mit den härtesten Strafen belegt, verlor der künstliche Abort bei Laien und Ärzten seine Existenzberechtigung, und verschwand im Mittelalter ganz aus der Reihe der geburtshülflich sanktionierten Operationen.

Die ersten Versuche zur wissenschaftlichen Rehabilitierung des in Vergessenheit geratenen künstlichen Abortes gingen von E. Camerarius (Tübingen 1697) und H. Slevogt (Jena 1710) aus, ohne dass sie allgemeine Beachtung fanden.

Ihre eigentliche Wiedergeburt erlebte die Operation in England in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, als der Wundarzt William Cooper (1772) mit einer schon drei Jahre vorher zum Vortrag gekommenen Abhandlung an die Öffentlichkeit trat; den Anstoss zu dieser hatte einer der vielen letal verlaufenen Fälle von Kaiserschnitt gegeben, und unter Hinweis auf die damaligen trostlosen Resultate der mit 90 und mehr Prozent mütterlicher Mortalität belasteten Sectio caesarea brachte Cooper an Stelle der letzteren in Fällen von hochgradiger Beckenverengerung die Operation des künstlichen Abortes in Anregung. In der That wurde Coopers zur Diskussion gestellter Vorschlag in kurzem von den englischen Kollegen aufgenommen und fand ungeteilten Beifall, wie die betreffenden Veröffentlichungen von Aitken, Burns, Barlow, Davis, Blundell, W. Hunter und Hull beweisen.

Vierzig Jahre nach den ersten englischen Empfehlungen hielt der artefizielle Abort auch in Frankreich seinen Einzug, indem er zuerst von Foderé 1813 befürwortet wurde, und diesem sich bald zahlreiche namhafte Geburtshelfer, wie Dubois, Velpeau, Cazeaux, Stoltz, Chailly, Berrut, Brochin, Ferdut u. a. mehr oder weniger rückhaltslos anschlossen. Doch erhoben sich gerade auf französischem Boden, obgleich die Académie de Paris 1852 die wissenschaftliche Zulässigkeit der Operation in bestimmten Notfällen proklamierte, auch etliche Widersacher, von welchen besonders Villeneuve, Ozanaman und Garimond zu nennen sind; und zwar war es immer wieder die Indikation starker Beckenenge, über deren Berechtigung hin und her gestritten wurde.

Erwähnung verdient auch die im Jahre 1799 erschienene Dissertation des dänischen Arztes P. Scheel, welcher, offenbar ohne Kenntnis des Cooper'schen Vortrages, den künstlichen Abort bei absolut zu engem Becken mittelst des Blasenstichs ausgeführt wissen wollte.

Auch Deutschland verhielt sich in der Abortfrage verhältnismässig lange passiv, bis Mende 1802 und Kiwisch 1846 mit dem Gewichte ihrer Autorität für die Berechtigung der Operation unter bestimmten Voraussetzungen eintraten, und F. K. Nägele, Scanzoni u. a. ihren Ausführungen

beitraten; in einer Tübinger Dissertation wurde schon a. 1842 von G. Pfäfflin für die Zulässigkeit des Abortes nicht nur bei der bisher nahezu ausschliesslich in Betracht gezogenen Beckenverengerung, sondern auch bei lebensgefährlichen Erkrankungen der Mutter eine Lanze gebrochen, obwohl der Autor sich hierdurch in Gegensatz zu seinem Lehrer Riecke, dem damaligen Vorstande der geburtshülflichen Klinik, stellte.

Heutzutage ist die Berechtigung des künstlichen Abortes vom geburtshülflich-wissenschaftlichem Standpunkte aus allgemein anerkannt, und nur die genauere Indikationsstellung unterliegt noch einer allerdings vielfach hin- und herschwankenden Diskussion; sicher ist aber auch hier, dass die mit den Erfolgen des Kaiserschnitts in engstem Zusammenhang stehende Indikation der absoluten Beckenenge in jüngster Zeit mehr und mehr in den Hintergrund getreten ist, da die vereinfachte und verbesserte Technik des früher für die Mutter fast sicher tödlichen Kaiserschnittes von Jahr zu Jahr günstigere Resultate zeitigt, so dass hierdurch in dem letzten Jahrzent eine wesentliche Einschränkung des künstlichen Abortes gegenüber früheren Zeiten sich bemerkbar macht.

II. Indikationsstellung.

Die Vornahme des künstlichen Abortes ist absolut indiziert in allen Fällen, in welchen für die Schwangere eine objektiv nachweisbare Lebensgefahr vorliegt, deren Beseitigung einzig und allein von der vorzeitigen Unterbrechung der Gravidität erwartet werden kann.

Die Berechtigung dieser absoluten Indikation wird von jedem verständigen Kritiker als eine mit den Härten des Lebens gegebene Notwendigkeit zugestanden werden müssen. Die Verhältnisse lassen hier dem Arzte und der Mutter keine Wahl zwischen verschiedenen Möglichkeiten, da die Unterlassung der Operation den sicheren Tod der Mutter und damit selbstverständlich auch des Kindes zur Folge haben würde; beide befinden sich in derselben Zwangslage, wie sie mutatis mutandis in der Situation eines absolut indizierten Kaiserschnittes am Ende der Schwangerschaft vorliegt, wenigstens insofern, als hier wie dort in der Ausführung der betreffenden Operation die einzige Möglichkeit besteht, die Mutter (beim Kaiserschnitt auch das Kind) am Leben zu erhalten, und ohne die Operation Mutter und Kind rettungslos verloren sind.

Dieser absoluten Indikation steht eine zweite unter wesentlich anderen Gesichtspunkten zu beurteilende Indikation gegenüber, bei welcher eine ernstliche Gefahr für das Leben der Mutter zunächst nicht gegenwärtig, sondern erst im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft, beziehungsweise während des Geburtsaktes selbst zu befürchten ist, und die ich deshalb die relative nennen möchte. Ihre Nutzanwendung

ist ausgedehnten Schwankungen subjektiven Ermessens anheimgegeben, ihre Berechtigung vielfach umstritten und neuerdings aus guten Gründen mehr und mehr in Frage gestellt.

Diese relative Indikation verleiht dem künstlichen Abort den Charakter einer *prophylaktischen* Operation, durch deren Ausführung gewissen, noch nicht vorhandenen, aber später drohenden oder in sicherer Aussicht stehenden Gefahren vorgebeugt werden soll; diese kann aber meines Erachtens *nur für das absolut zu enge Becken* in Anspruch genommen werden, und auch für dieses nur unter ganz bestimmten Verhältnissen, die unten erörtert werden.

Dagegen halte ich den künstlichen Abort *bei mütterlichen Erkrankungen* niemals für *relativ* indiziert in dem oben definierten Sinne; vielmehr kann ich für diese aus folgenden Gründen nur die Berechtigung einer *absoluten* Indikation anerkennen, welche sich aus einer für die Mutter *aufgetretenen und objektiv nachweisbaren Lebensgefahr* ergiebt.

Zunächst müssen wir, solange eine solche nicht existiert, bei jeder komplizierenden mütterlichen Erkrankung stets mit der Möglichkeit rechnen, durch symptomatische, medikamentös-diätetische, allgemeine und lokale Therapie die Krankheit zur Heilung zu bringen, oder wenigstens so günstig zu beeinflussen, dass das Auftreten lebensgefährlicher Zustände so lange hintangehalten wird, bis die vorgeschrittene Zeit der Schwangerschaft nunmehr eine *mit Erhaltung des kindlichen Lebens einhergehende* geburtshülfliche Operation (künstliche Frühgeburt) ermöglicht.

Ferner sind wir erfahrungsgemäss bei keiner einzigen Allgemeinkrankheit von vornherein im stande, *mit Sicherheit* vorherzusagen, dass einerseits die gleichzeitig bestehende Schwangerschaft als solche eine zum Tode führende Verschlimmerung der Krankheit herbeiführen *muss*, und dass andererseits die Beseitigung der Gravidität den Stillstand oder die Ausheilung der Krankheit auch nur regelmässig, geschweige denn ausnahmslos, zur Folge hat. Dies trifft nach meiner Erfahrung auch für die Lungentuberkulose und für die akuten und chronischen Formen der Nephritis zu, zwei Erkrankungen, bei welchen die Ansichten über die Zulässigkeit des künstlichen Abortes auch heute noch am weitesten auseinander gehen; in der Tübinger Klinik habe ich mehrere Fälle von Nephritis (Nephritis gravidarum und Nephritis in graviditate) beobachtet, in welchen die Kranken bei geeigneter Behandlung (Bettruhe, diuretische Verfahren, Diaphorese, Milchdiät) ohne nennenswerte Verschlimmerung die Zeit für die künstliche Frühgeburt, ja selbst das normale Ende der Schwangerschaft erreicht, trotz ihrer Erkrankung ein lebendes und lebensfähiges Kind geboren haben, und selbst am Leben geblieben sind; analoge Erfahrungen haben dasselbe Resultat auch bei der Lungentuberkulose ergeben.

Die scharfe Trennung der Nierenerkrankungen in Nephritis gravidarum (erst während der Schwangerschaft aufgetretene sog. Schwangerschaftsniere) und in Nephritis in graviditate (schon vor der Gravidität bestehende chronische Nephritis parenchymatosa oder interstitialis)

ist erst durch v. Leyden's grundlegende Arbeiten (1886) möglich geworden und von da ab zur allgemeinen Durchführung gekommen. Die Empfehlung des künstlichen Abortes bei Schwangerschaftsniere aus rein prophylaktischen Gründen ist mehrfach erfolgt (Fischer-Prag, Jarrett-New-York, Lomer, Schultz u. a.) und zum Teil mit der Befürchtung begründet worden, dass die harmlosere Schwangerschaftsniere bei längerem Bestehen der Gravidität in die gefährlichere chronische Nephritis übergehen könne; zum Teil ging die Befürwortung operativen Eingreifens aus dem Bestreben hervor, möglicherweise auftretenden eklamptischen Anfällen vorzubeugen. Aber für die zuerst genannte Möglichkeit besitzen wir zur Zeit noch keine unanfechtbaren Belege und, wie schon 1886 von Löhlein, so ist vor kurzem (1902) von Hofmeier wiederum hervorgehoben worden, dass ein sicherer Beweis für die Möglichkeit eines solchen Übergangs nicht erbracht ist. Was den zweiten Punkt betrifft, so ist die Verhütung der Eklampsie durch die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft problematisch; denn auf der einen Seite können wir in keinem Falle mit Bestimmtheit vorhersagen, ob überhaupt eklamptische Anfälle auftreten, und auf der anderen Seite können diese auch gerade durch den künstlichen Abort ausgelöst werden; wenn Löhlein zur Prophylaxe der Eklampsie in überaus seltenen Fällen, in welchen gewisse cerebrale Erscheinungen und Symptome völligen Ureterenabschlusses aufgetreten sind, den künstlichen Abort empfiehlt, so ist ihm hierin durchaus beizustimmen, nur liegt meines Erachtens die Berechtigung der Operation nicht in der prophylaktischen Begründung, sondern in der auch ohne Rücksicht auf die möglicherweise auftretende Eklampsie offenkundigen Lebensgefahr schwerer urämischer Intoxikation, welche für die Unterbrechung der Schwangerschaft eine absolute Indikation darstellt.

Ebensowenig ist die prophylaktische Vornahme des Abortes bei der chronischen Nephritis in graviditate zu rechtfertigen; die in der Tübinger Klinik nach dieser Richtung hin gemachten Erfahrungen liefern in Übereinstimmung mit den sonstigen Litteraturangaben den Beweis, dass die Beeinflussung der Nierenkrankheit durch eine Schwangerschaft ausserordentlich wechselnd ist, dass das eine Mal eine Verschlimmerung, ein anderes Mal Besserung und selbst völliges Verschwinden der nephritischen Symptome trotz fortbestehender Schwangerschaft konstatiert werden, ohne dass vorher verwertbare Anhaltspunkte für diesen oder jenen Ausgang existieren. Wie verschieden zur Zeit noch die Indikation der Nierenerkrankungen für den künstlichen Abort bewertet wird, geht auch aus den beiden von Hofmeier und Schauta für den IV. internationalen Gynäkologenkongress in Rom (Sept. 1902) erstatteten Referaten über die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft hervor; Hofmeier fasst seine Erfahrungen in folgende Thesen zusammen: „bei chronischer Nephritis ist im Interesse der Mutter die Schwangerschaft dann künstlich zu unterbrechen, wenn trotz genügender Behandlung die sekundären Erscheinungen der Erkrankung sich nicht bessern, sondern verschlimmern; bei der sogen. Schwangerschaftsniere ist mit Rücksicht auf die Gefahr der Eklampsie die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft (hier meist künstliche Frühgeburt) dann geboten, wenn trotz genügender diätetischer Behandlung die Symptome sich andauernd verschlimmern; bei akuter Nephritis in der Schwangerschaft ist die künstliche Unterbrechung derselben mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines günstigen Ausganges und mit Rücksicht auf die Wirkungslosigkeit bezüglich der drohenden Eklampsie nicht angezeigt.“ Die hierher gehörigen Schlussfolgerungen Schauta's lauten: „Wenn trotz Milchdiät eine Besserung nicht eintritt, so ist bei Albuminurie und Nephritis die Schwangerschaft zu unterbrechen. Tritt die Albuminurie bereits in der ersten Hälfte der Schwangerschaft oder die Nephritis vor dem achten Monat auf, dann ist das gleiche geboten (im Interesse der Mutter)“. Während also Hofmeier die Schwangerschaftsunterbrechung von auftretenden und andauernden Verschlimmerungen der Erkrankung abhängig macht, hält Schauta die Einleitung des Abortes auch ohne solche aus prophylaktischen Gründen für geboten.

Auch die Indikation der Lungentuberkulose hat eine beide Extreme umfassende Beurteilung erfahren; bedingungslos für die Ausführung des Abortes bei Lungentuberkulose sind Maragliano, Cuzzi, Acconci und Duncan eingetreten, prinzipiell gegen die

Operation haben sich Löhlein, Runge, Jaffé, Pinard und Kleinwächter ausgesprochen; die grosse Mehrzahl der Autoren nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein, der sich im wesentlichen mit den im Text von mir vertretenen Grundsätzen deckt.

Übrigens sei an dieser Stelle bemerkt, dass sich ähnliche Differenzen der Anschauungen bei den meisten der unten angeführten medizinischen Indikationen zur Einleitung des Abortes wiederholen.

Die mit Vernichtung des kindlichen Lebens verbundene Unterbrechung der Schwangerschaft ist nach meiner Überzeugung durch keine einzige mütterliche Erkrankung an sich indiziert: nicht von der Art der Krankheit mit ihren späteren Eventualitäten, deren Eintritt sich niemals mit Bestimmtheit vorhersagen lässt, sondern einzig und allein von dem Auftreten lebensbedrohlicher Verschlimmerungen hängt es ab, ob im einzelnen Falle des Krankheitsverlaufes die Vornahme des Abortes notwendig wird, dann aber auch absolut indiziert ist.

Wenn nun aber die Anerkennung dieses Grundsatzes dem Arzte eine erhöhte Sicherheit korrekten therapeutischen Handelns ermöglicht, so kann doch unter Umständen die Konstatierung der auftretenden Lebensgefahr und damit die Bestimmung des Zeitpunktes zur Vornahme der Operation erheblichen Schwierigkeiten unterliegen, und man muss sich sehr davor hüten, in diesem Punkte des Guten zu viel oder zu wenig zu thun.

Leicht kann es vorkommen, dass dem subjektiven Empfinden und Wollen der Patientin ein allzu grosser Spielraum eingeräumt wird: bald aus einer ins Krankhafte ausartenden Ängstlichkeit, bald in der stillen Hoffnung, die unwillkommene Schwangerschaft auf gute Art los zu bekommen, werden unbeabsichtigte oder absichtlich auf Täuschung des Arztes berechnete Übertreibungen der subjektiven Beschwerden begangen, welche sich bis zu ungescheuter Ausübung der raffiniertesten Betrügereien steigern können (vgl. unten bei Hyperemesis gravidarum).

Aber auch abgesehen von derartigen Mystifikationen ist der Begriff der Lebensgefahr unter verschiedenen Umständen bis zu einem gewissen Grade dehnbar; die Mannigfaltigkeit lebensbedrohlicher Erscheinungen kann es mit sich bringen, dass der Eine die Operation in einem Zeitpunkt für notwendig erachtet, in welchem ein Anderer ein abwartendes Verhalten noch für zulässig halten würde; nur reichliche persönliche Erfahrung wird hier das Richtige treffen können. Jedenfalls muss bedingungslos daran festgehalten werden, dass das Vorhandensein eines lebensgefährlichen Zustandes nur auf Grund eingehender objektiver Untersuchung konstatiert werden kann und darf.

Auf der anderen Seite wäre es ebenso verfehlt, die Operation allzu lange hinauszuschieben und etwa erst an der mit dem Tode ringenden Kranken vorzunehmen; das Allgemeinbefinden der Mutter muss nach sachverständiger und humaner Beurteilung noch eine genügende Garantie dafür bieten, dass der Eingriff glücklich überstanden werden kann, und die Aussicht auf das bezweckte Resultat eine wohl begründete ist.

An die Erörterung der aufgestellten allgemeinen Grundsätze schliesse ich eine Besprechung derjenigen einzelnen Erkrankungsformen an, welche er-

fahrungsgemäss zu der Operation Veranlassung geben, und die ich in folgende drei Hauptgruppen einteile.

1. Mit der Schwangerschaft selbst in direktem Kausalverhältnis stehende lebensgefährliche Zustände, bei welchen mit der erfolgten Unterbrechung der Gravidität naturgemäss auch die Komplikation und die durch diese bedingte Lebensgefahr beseitigt werden kann.

Hierher gehört: a) die Inkarceration des schwangeren Uterus dann, wenn sie durch keine anderen Mittel, als durch die Entleerung des Uterus, beseitigt werden kann.

Der genannte Zustand wird nahezu ausschliesslich durch die Retroflexio und Retroversio uteri gravidi hervorgerufen; meist kommt die Korrektion dieser pathologischen Lageveränderung durch Selbsthülfe der Natur zu stande, indem noch vor dem Eintritt ausgesprochener Einklemmungserscheinungen entweder, und zwar häufiger, die spontane Aufrichtung des Uterus im zweiten bis dritten Schwangerschaftsmonat, oder aber, seltener und in der Regel etwas später, spontaner Abortus erfolgt; nur recht selten — im Verhältnis zu der Gesamtzahl der im Beginn der Schwangerschaft vorhandenen Retroflexionen — bleibt die Lageveränderung bestehen, und es nehmen allmählich die auftretenden Einklemmungserscheinungen in demselben Masse zu, in welchem der wachsende Uterus, alle Nachbarorgane mehr und mehr komprimierend und verdrängend, den Raum des kleinen Beckens für sich allein in Anspruch nimmt.

Hier besitzen wir zunächst in der kunstgerechten Reposition des Uterus — Entleerung der Harnblase, bimanuelle Reposition per vaginam oder per rectum, eventuell in Knieellenbogenlage oder in tiefer Narkose — ein zuverlässiges Heilverfahren, welches, frühzeitig genug angewandt, unter sonst günstigen Verhältnissen nicht im Stiche lässt. Unmöglich kann die Reposition jedoch werden entweder dadurch, dass ein im Beckeneingang hochgradig verengtes Becken mit stark vorspringendem Promontorium (Pelvis obtecta) die Aufrichtung verhindert, oder dadurch, dass ausgedehnte und feste Verwachsungen an und über dem Uterus diesen in der abnormen Lage fixieren, oder endlich dadurch, dass die bis in den vierten, fünften oder selbst sechsten Schwangerschaftsmonat hinein fortbestehende Einkeilung extreme Grade erreicht hat. In solchen Ausnahmefällen ist selbst die Laparotomie mit intraabdomineller Befreiung des Uterus aus seiner eingekeilten Lage vorgeschlagen und mit Glück ausgeführt worden (Schwalbe, Mann, Fry, Jacobs, Franz, Wertheim).

Nur dann, wenn alle Repositionsmanöver scheitern, ist als Ultimum refugium die Einleitung des Abortus streng indiziert.

Ausser der Retroflexio-versio uteri gravidi können ausnahmsweise Inkarcerationserscheinungen hervorgerufen werden durch den prolapsus uteri totalis; doch stellen diese Fälle grosse Seltenheiten dar, da der Totalprolaps des Uterus an sich in fortpflanzungsfähigem Alter ein seltenes Vorkommnis ist, da ferner der prolabierte Uterus mit fortschreitender Vergrösse-

rung regelmässig in das grosse Becken aufsteigt oder zu spontanem Abort Veranlassung giebt. Die Kunst aber muss dann nachhelfen, wenn ausnahmsweise diese Möglichkeiten nicht eintreten, und die versuchte Reposition infolge von Fixation des Uterus nicht gelingt.

Als ein Unicum steht auch heute noch Scanzoni's bekannter Fall da, in welchem dieser sich zur Erregung der Fehlgeburt durch die mit heftigen Schmerzen, Fieber und starker Anschwellung verbundene Einklemmung des in einer linksseitigen Leistenhernie gelegenen, graviden Gebärorgans genötigt sah (Hysterocele inguinalis)[1]; vorkommenden Falles würde zunächst die Herniotomie mit Reposition des Uterus und Erhaltung der Schwangerschaft angezeigt erscheinen.

b) Akutes Hydramnion (Charpentier) dann, wenn die hierdurch bedingten Verdrängungserscheinungen eine lebensbedrohliche Steigerung erfahren.

Diese Form des Hydrops amnii, welche in einer frühen Schwangerschaftsperiode, zwischen dem dritten bis sechsten Monate aufzutreten pflegt, hat in ganz kurzer Zeit, innerhalb weniger Wochen, eine ausserordentlich starke Ausdehnung des Uterus zur Folge. Die Affektion ist mit eineiiger Zwillings- und Drillingsschwangerschaft (Polyhydramnion des einen Fötus), mitunter auch mit fötalen Missbildungen (Hydrocephalus, Anencephalus, Spina bifida) vergesellschaftet und verursacht teils durch die Raschheit der Entstehung, teils durch die Intensität der räumlichen Ausdehnung eine Insuffizienz des Herzens, dessen Thätigkeit den plötzlich gesteigerten Anforderungen nicht mehr gewachsen ist, sowie die schwersten Kompressionserscheinungen, heftige Schmerzen, beständiges Erbrechen und vor allem die hochgradigsten, in Cyanose und Dyspnoe sich äussernden Atembeschwerden, welche sich zu wahren Erstickungsanfällen steigern können.

Als einziges, aber auch momentan und sicher wirksames Rettungsmittel steht uns hier die sofortige Entleerung des übermässig gedehnten Uterus durch den Blasenstich zur Verfügung.

Die gewöhnliche Form des langsam entstehenden Hydramnion verursacht, wenn überhaupt, erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft bedenkliche Symptome, und liefert daher für den künstlichen Abort, von seltensten Ausnahmen abgesehen, keine Indikation.

c) Hyperemesis gravidarum dann, wenn sie trotz aller angewandten Therapie einen lebensgefährlichen Charakter (s. u.) annimmt.

An übermässigem Erbrechen leiden jene Schwangeren, bei welchen die Hartnäckigkeit und Heftigkeit des Erbrechens im Laufe der Schwangerschaft offenbare Ernährungsstörungen zur Folge hat. Die viel umstrittene und jedenfalls nicht einheitliche Ätiologie dieses Zustandes hat mit der Indikationsstellung des künstlichen Abortes nichts zu thun; doch muss an dieser Stelle

[1]) Vergl. dieses Handbuch. Bd. II, 1. S. 383.

darauf hingewiesen werden, dass alle jene Fälle, bei welchen das Erbrechen auf anatomisch nachweisbaren Erkrankungen des Magendarmkanals (Ulcus ventriculi, Gastrektasie, maligne Tumoren, Leberkrankheiten) beruht, von dem Begriffe der mit der Schwangerschaft selbst in engstem Zusammenhang stehenden Hyperemesis und somit auch von der Behandlung durch Abort auszuschliessen sind; ohne Zweifel ist eine Reihe von Beobachtungen, in welchen die Ausführung des Abortes ein Sistieren des Erbrechens nicht herbeiführte, auf derartige bei Lebzeiten nicht erkannte Ursachen zurückzuführen, wie dies in drei Fällen von Stefan und Zaborszky durch die Sektion nachgewiesen werden konnte.

Die sachverständige Beurteilung eines von den Schwangeren selbst angegebenen „unstillbaren Erbrechens" erfordert der einschneidenden Konsequenzen wegen die grösste Vorsicht, da gerade diese Komplikation mit Vorliebe von Frauen, welche sich ihrer Schwangerschaft entledigen wollen, vorgeschützt wird, um ihren Zweck beim Arzte zu erreichen.

In der Tübinger Klinik wurde unlängst eine verheiratete Dame aus guter Familie, Mutter dreier Kinder, zur Beobachtung aufgenommen, welche, im dritten Monat schwanger, unter dem Vorwand, an unstillbarem Erbrechen zu leiden, die Provokation des Abortes dringend verlangte; zunächst bei Bettruhe auf flüssige Kost gesetzt, gab diese Patientin sich, namentlich in Gegenwart des Wartepersonals, alle erdenkliche Mühe durch verstohlen angebrachte Reize aller Art Würgbewegungen und Brechakte zu erzwingen, und als ihr dies nicht in genügender Weise gelingen wollte, schob sie in unverkennbarem Ärger über das Misslingen ihrer Absicht das Ausbleiben des Erbrechens — auf die verabreichten Schleimsuppen, und verschwand in aller Stille samt ihrer Schwangerschaft aus der Anstalt.

Mehr „Glück" hatte eine Patientin von Fritsch, welche durch Hungern und fortwährendes Erbrechen in vier Wochen eine Gewichtsabnahme von 37 Pfd. erzielte, und nach günstigem Verlaufe des aus diesem Grunde vorgenommenen Abortes lachend erklärte, dass sie das Erbrechen hätte vermeiden können, wenn sie es gewollt hätte.

Aber auch vom Arzte selbst wird mitunter mit der Indikation insoferne Missbrauch getrieben, als die auf Hyperemesis gestellte Diagnose der notwendigen strengen Kritik nicht Stand hält; wenigstens ist es mir wiederholt vorgekommen, dass Schwangere vom Hausarzt wegen unstillbaren Erbrechens zur Ausführung des Abortes in die Klinik geschickt wurden, bei welchen die Notwendigkeit des Eingriffes von vornherein fraglich erschien, und die Durchführung der gebräuchlichen psychischen und somatischen Behandlungsmethoden zur Beseitigung des Leidens vollständig genügte.

Entscheidend für das Handeln des Arztes ist einzig und allein der objektiv festzustellende Allgemeinzustand der Schwangeren. Wird thatsächlich trotz aller therapeutischen Massregeln und bei fortgesetzter Beaufsichtigung alles Genossene wieder erbrochen, ist eine beständig zunehmende Abnahme des Körpergewichts durch die regelmässig vorgenommenen Gewichtsbestimmungen zu konstatieren, beginnt bei der Patientin ein mit Pulsbeschleunigung, Temperaturerhöhung und Verminderung der Urinsekretion einhergehender Hungerzustand sich auszubilden, so ist die unverzügliche Vornahme des künstlichen Abortes strikte indiziert; hat doch die Erfahrung zur Genüge gezeigt, dass die vollendete Unterbrechung der Schwanger-

schaft das Aufhören der Hyperemesis und eine rasche Besserung des Allgemeinbefindens mit völliger Genesung zur direkten Folge hat.

Dass auch entgegengesetzte Beobachtungen von Hyperemesis gravidarum existieren, nach welchen trotz der vorgenommenen Entleerung des Uterus das Erbrechen fortbestand, oder zwar sistierte, aber dennoch die Kranken ad exitum kamen, vermag an der angeführten Thatsache nichts zu ändern; es scheint mir zweifellos, dass hier für die Erfolglosigkeit der Operation nichts anderes, als die zu späte Intervention verantwortlich zu machen ist. Diesen Ausnahmefällen möchte ich nicht sowohl die Bedeutung einer Warnung vor der Einleitung der Fehlgeburt, wie dies von anderer Seite geschehen ist, als vielmehr diejenige einer ernsten Mahnung zu rechtzeitigem Eingreifen vindizieren: man operiere auf der einen Seite nicht zu früh, nicht ohne strenge Indikation, auf der anderen Seite warte man nicht so lange zu, bis die unglückliche Schwangere dem Hungertode nahe ist und keine menschliche Hülfe das Ende mehr aufzuhalten vermag.

In der Tübinger Frauenklinik kam der künstliche Abort wegen Hyperemesis gravidarum innerhalb der letzten 10 Jahre dreimal, jedesmal mit dem Erfolge völliger Heilung zur Ausführung; analoge Fälle eklatanter Wirkung sind u. a. von Harris, Davis, La Damany, Walzer, Dirmoser beschrieben.

2. Ausserhalb der Genitalsphäre liegende Krankheiten dann, wenn sie durch die Koincidenz mit der Schwangerschaft eine lebensgefährliche Verschlimmerung erfahren haben, und die Beseitigung dieser nur durch die vorzeitige Unterbrechung der Gravidität möglich erscheint.

Meist besteht die in Betracht kommende Krankheit schon vor der Conception und macht mit dem Eintritt der Schwangerschaft rapide Fortschritte; seltener gesellt sie sich zu der schon vorhandenen Gravidität; die akut-fieberhaften Krankheiten kommen weniger in Betracht, als die chronisch verlaufenden, weil bei jenen in der Regel frühzeitig spontaner Abort zu stande kommt oder aber die Provokation der Fehlgeburt keine Aussichten auf eine günstige Beeinflussung der Krankheit bietet, ja unter Umständen sogar eine Erhöhung der Lebensgefahr für die Patientin mit sich bringen kann.

In der richtigen Abwägung des zuletzt genannten Momentes liegt die Hauptschwierigkeit für die Indikationsstellung bei Erkrankungen; wir dürfen nicht vergessen, dass wir hier nicht mit klar abgeschlossenen Situationen, sondern mit Eventualitäten zu rechnen haben, und solange unsere Kenntnisse über die gegenseitige Beeinflussung von Schwangerschaft und Krankheit noch lückenhafte sind, solange werden wir individuell verschiedenen Auffassungen in derselben Situation begegnen.

Sicher ist, dass ein und dieselbe Krankheit das eine Mal bei mildem Verlauf die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht erfordert, ein anderes Mal bei schweren Erscheinungen den Abort indizieren kann, und es darf an dieser Stelle wiederholt werden, dass nicht irgend eine Krankheit an sich, sondern lediglich das Auftreten lebensbedrohlicher Verschlimme-

rungen und Komplikationen das Signal für die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben muss.

Soweit unsere heutige Erfahrung reicht, kommen für die Ausführung des künstlichen Abortes unter den erörterten Voraussetzungen folgende pathologische Zustände in Frage:

a) Tuberkulose des Kehlkopfes und der Lungen, letztere im Stadium der Phthisis confirmata und consummata, mit schwerer Alteration des Allgemeinbefindens und mehr oder weniger ausgedehnten spezifischen und nicht spezifischen Folgezuständen.

b) Herzkrankheiten, sobald Kompensationsstörungen (Cyanose, Dyspnoe, Ödeme und Hydrops der serösen Höhlen) manifest werden.

c) Nierenerkrankungen in vorgeschrittenen Stadien (starker und anhaltender Eiweissgehalt des Urins, ausgedehnte hydropische Ergüsse, Retinitis albuminurica, allgemeine Prostration).

d) Chorea, welche durch die Heftigkeit der Koordinationsstörungen zu Behinderung der Nahrungsaufnahme führt, und mit Verfall der Körperkräfte, sowie mit ausgesprochener Alteration der psychischen Funktionen einhergeht.

e) Idiopathische Psychosen, mit ernsten Rückwirkungen auf das Allgemeinbefinden; die „Graviditätspsychosen“ verlaufen nach Siemerling am häufigsten unter dem Bilde der Melancholie, seltener unter demjenigen des hallucinatorischen Irreseins.

f) Endlich erscheint bei progressiver perniciöser Anämie (Gusserow) der Versuch einer Lebensrettung durch den künstlichen Abort gerechtfertigt, wenn auch der Erfolg durch die progressive Malignität des Prozesses nicht selten vereitelt wird.

Auch bei den angeführten mütterlichen Erkrankungen muss der Schwerpunkt zunächst auf die spezifische Behandlung des Leidens gelegt werden; dieser wird es nicht selten gelingen, den Verlauf der Krankheit wenigstens soweit günstig zu beeinflussen, dass die Kranke die ersten 8 Schwangerschaftsmonate ohne Gefährdung ihres Lebens übersteht, und dass nunmehr nötigenfalls ein lebensfähiges Kind durch die künstliche Frühgeburt erzielt werden kann.

Natürlich können noch zahlreiche andere Krankheiten durch die Besonderheiten ihres Verlaufs ausnahmsweise den künstlichen Abort angezeigt erscheinen lassen; so sah sich Döderlein zur Vornahme der Operation genötigt wegen unstillbaren (mit Hyperemesis verbundenen) Ptyalismus, W. A. Freund wegen akut sich verschlimmernder, mit lebensgefährlicher Cyanose und Orthopnoe einhergehender Struma vasculosa, Fritsch wegen eines mit florider Lues verbundenen Morbus Basedowii; hierher gehören auch seltene Fälle von Icterus gravis, Polyneuritis, lienaler Leukämie und Diabetes.

Dagegen findet sich in der Litteratur eine Reihe weiterer pathologischer Zustände unter den Indikationen zum künstlichen Abort angeführt, deren Berechtigung ich nicht anerkennen kann.

Uterine Schwangerschaftsblutungen erfordern meines Erachtens an sich niemals die Einleitung der Fehlgeburt; entweder sie sind geringfügig, vorübergehend und mit keiner Gefahr für die Mutter verbunden, oder sie sind stärker, anhaltend und zeigen dann stets die beginnende und fortschreitende Lösung des Eies an, so dass es sich nur um die Blutstillung oder um die Beschleunigung eines bereits im Gange befindlichen Abortes handeln kann. Dies gilt nicht nur für die Blutungen bei Abortus imminens, sondern auch für diejenigen bei Placenta praevia, bei Placenta circumvallata und bei Blasenmole; bei dieser macht die Stärke der Blutungen relativ häufig die Anwendung blutstillender und Abort beschleunigender Mittel notwendig, immer aber ist dann schon, bevor sich der Arzt zu Eingriffen genötigt sieht, die Schwangerschaft spontan in das Initialstadium des Abortes eingetreten.

Aus demselben Grunde braucht auch bei der Retention abgestorbener Abortiveier, welche über kürzer oder länger eine spontane Auslösung der Wehenthätigkeit bewirken, die Ausstossung durch zweckentsprechende Nachhülfe höchstens beschleunigt oder beendigt zu werden.

Die septische Infektion des graviden Uterus, hervorgerufen durch irgend welche, meist in verbrecherischer Absicht unternommene, intrauterine Eingriffe, ist insofern ähnlich zu beurteilen, als das Ei nicht mehr intakt oder die Frucht im Absterben begriffen oder abgestorben ist; bei zögernder Eilösung kann hier die schleunige Beendigung des Abortes durch Ausräumung, eventuell die Totalexstirpation des erkrankten Organs angezeigt sein.

Auch bei dem früher unter die Indikationen eingereihten Carcinoma uteri ist der künstliche Abort durch die modernen Grundsätze der operativen Gynäkologie definitiv verdrängt worden: an seiner Stelle ist bei noch operablem Carcinom die sofortive vaginale oder abdominale Totalexstirpation des Uterus zu jeder Zeit der Gravidität geboten: hat die Ausdehnung des Carcinoms die Grenzen der Operationsmöglichkeit überschritten, so wird zur Rettung des Kindes das Ende der Schwangerschaft behufs Vornahme des Kaiserschnitts abgewartet.

Ebensowenig Berechtigung hat die Operation bei der von Porro als Indikation aufgestellten akuten Hypertrophie der Mammae; obgleich diese zu wahren Kolossaltumoren anschwellen können, wird doch hierdurch eine Lebensgefahr der Mutter nicht bedingt, und es kann nach dem normalen Ende der Schwangerschaft entweder die Hypertrophie spontan zurückgehen, oder aber durch doppelseitige Amputation beseitigt werden, deren Vornahme während der Gravidität nicht ratsam ist, da Operationen an der Brust erfahrungsgemäss leicht zu spontaner Fehlgeburt Veranlassung geben.

Für die rezidivierende Schwangerschaftsosteomalacie kommt, abgesehen von der durch sie hervorgerufenen Beckenverengerung (vgl. unten) der künstliche Abort nur indirekt und insofern in Betracht, als nach den Ausführungen Schauta's ein sehr frühzeitiges Auftreten schwerer Symptome die vaginale oder abdominale Totalexstirpation des Uterus notwendig machen kann; doch dürften sich auch solche Fälle durch die entsprechende Phosphor-Leberthranbehandlung meistens so lange hinausschieben lassen, bis die Zeit für die künstliche Frühgeburt gekommen ist.

In der Litteratur früherer Jahre finden wir eine grosse Anzahl von zum Teil ganz unbegründeten Indikationen aufgestellt: angeborene oder erworbene narbige Strikturen der Vagina, Descensus uteri, chronische Metritis, Endometritis decidualis, Hydrorrhoea gravidarum, Myomata uteri, Gebärmutterpolypen, Ovarialtumoren, Exsudate, starke Venenektasien, chronische Cystitis, eingeklemmte Hernien, Appendicitis und andere Anomalien des Darmkanals, Leberatrophie, Peritonitis, asthmatische Anfälle, kongestive und apoplektische

Gehirnaffektionen, multiple Rückenmarkssklerose, Epilepsie, Pruritus und sonstige Hautkrankheiten, Hämophilie, akute Infektionskrankheiten u. a. m.

Dass alle vorstehenden Indikationen, in dieser Fassung, für den künstlichen Abort abgelehnt werden müssen, bedarf nach den oben präzisierten Grundsätzen der Indikationsstellung keiner weiteren Begründung.

3. Eine schon im Beginn der Schwangerschaft vorhandene, auf keine Weise zu beseitigende und so hochgradige Verengerung der mütterlichen Geburtswege, dass am Ende der Schwangerschaft Gebärunmöglichkeit besteht.

Sie ist bedingt durch das absolut zu enge Becken, dessen stärkste, meist die Conjugata vera betreffende Verengerung unter 6 cm beträgt; es sind dies in der Regel auf Rhachitis oder Osteomalacie, seltener auf anderen Skelettanomalieen beruhende Becken, deren extreme Raumbeschränkung nicht nur die Geburt eines ausgetragenen lebenden oder toten Kindes ausschliesst, sondern auch die Entbindung einer zerstückelten Frucht per vias naturales unmöglich macht oder doch so überaus schwierig gestalten würde, dass der Kaiserschnitt das für die Mutter aussichtsvollere Operationsverfahren darstellt; von sämtlichen geburtshülflichen Operationen kommen bei diesen Kaiserschnittsbecken nur 2, der artifizielle Abort im Beginn und der absolut indizerte Kaiserschnitt am Ende der Gravidität, in Betracht.

Die Indikation der absoluten Beckenenge beansprucht insoferne durchaus eine Sonderstellung, als dem Arzte und der Mutter die Wahl zwischen zwei Operationsmöglichkeiten offen steht, von welchen der Abort den für die Mutter weniger gefährlichen, für die Frucht jedoch absolut tödlichen Eingriff bildet, der Kaiserschnitt umgekehrt mit wesentlich erhöhter Lebensgefahr für die erstere, aber mit gleichzeitiger Erhaltung der letzteren einhergeht; und weiterhin insofern, als je nach den schlechten oder guten mütterlichen Resultaten des Kaiserschnittes die Berechtigung des Abortes steigt oder fällt.

Nun hatte in früheren Jahren von allen geburtshülflichen Operationen der Kaiserschnitt bei weitem die ungünstigsten Erfolge aufzuweisen (noch in der ersten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts 90 und mehr Prozent, bis vor zwei Jahrzehnten 50—60 Prozent); aus dieser Thatsache resultierte der seinerzeit vollauf berechtigte, von Cooper aufgestellte Grundsatz, die beinahe stets tödlich verlaufende Operation, wenn möglich, durch den künstlichen Abort zu ersetzen.

Es darf als einer der bedeutendsten Fortschritte auf dem Gebiete der operativen Geburtshülfe bezeichnet werden, dass sich im Laufe der letzten 15 Jahre diese Verhältnisse von Grund aus geändert haben. Der rationellen Auswahl der Fälle, der strengen Durchführung aller antiseptischen Massregeln, und der wesentlichen Verbesserung der Technik haben wir es zu verdanken, dass wir heutzutage im Gegensatz zur Vergangenheit über glänzend zu nennende Kaiserschnittsresultate verfügen, wie die aus den verschiedensten Anstalten hervorgegangenen statistischen Arbeiten der letzten Jahre beweisen. (Vgl. Kaiserschnitt.)

Von 32 Kaiserschnittsfrauen, welche von Döderlein in den letzten sieben Jahren an der Tübinger Klinik operiert wurden, starben zwei an Infektion, welche beide Male durch Komplikationen vermittelt war, im ersten Fall durch ein inoperables Rektumcarcinom, im zweiten durch Platzen der Laparotomiewunde infolge von heftigen durch Pneumonie verursachten Hustenstössen; in allen unkomplizierten Fällen wurden die Mütter geheilt entlassen.

Infolge dieses gewaltigen Umschwungs der Operationsergebnisse verliert die Indikation absoluter Beckenverengerung für den künstlichen Abort mehr und mehr ihre Berechtigung, von Jahr zu Jahr wird ihre Nutzanwendung seltener, und die moderne Geburtshülfe würde auf dem Standpunkte völliger Ablehnung angelangt sein, wenn nicht die Praxis noch mit gewissen Faktoren zu rechnen hätte, welche Ausnahmen von der Regel zur unabweisbaren Pflicht machen.

Zunächst darf nicht übersehen werden, dass die erwähnten günstigen Resultate nur für die Gesamtheit derjenigen Kaiserschnitte zutreffen, welche an gesunden, fieberlosen Kreissenden, von geübten Operateuren, unter Beihülfe geschulter Assistenz und mit Verwendung des ganzen modernen antiseptischen Apparates ausgeführt wurden, Voraussetzungen, welche nur in chirurgisch-gynäkologischen Anstalten, nicht in der täglichen Praxis des Privathauses, erfüllbar sind.

Aber auch dann haften dem Kaiserschnitte gegenüber dem künstlichen Abort alle jene Gefahren und Nachteile an, welche im allgemeinen jede abdominale Eröffnung der Bauchhöhle mit sich bringt; in dieser Beziehung wird der Kaiserschnitt immer die gefahrvollere der beiden in Frage kommenden Operationen bleiben.

Mit diesem Umstand hängt es auch zusammen, dass die Furcht vor dem Kaiserschnitt im Publikum immer noch tief eingewurzelt ist, und dass nur ganz allmählich eine Wandlung der Anschauungen durchzudringen vermag; und so ist es nicht zu verwundern, dass es Fälle giebt, in welchen die Schwangere bei der Wahl zwischen beiden Entbindungsverfahren dem Abort den Vorzug giebt.

In den letzten Jahren ist wiederholt die Anschauung vertreten worden, dass das Recht der Entscheidung über das auszuführende Operationsverfahren nicht der Mutter, sondern nur dem Arzte eingeräumt werden soll, und es hat nicht an Geburtshelfern gefehlt, welche dadurch, dass sie vermöge ihrer Autorität oder vermöge der direkten Verweigerung anderer Operationen einen Zwang auf die Entschliessung der Mutter zu Gunsten des Kaiserschnittes ausüben, den künstlichen Abort aus der Welt schaffen wollen.

Diesen extremen Standpunkt halte ich weder für gerechtfertigt, noch für durchführbar; ich bin der Überzeugung, dass in allen Fällen, in welchen dem Arzt und der Mutter die Wahl zwischen zwei wissenschaftlich anerkannten und prognostisch verschieden zu beurteilenden Operationen zur Verfügung steht, der Wunsch und Wille der Mutter, eventuell ihrer nächsten Angehörigen, die weitgehendste Berücksichtigung erheischt; dem Arzt kommt zunächst die dankenswerte Rolle des sachverständigen Ratgebers zu, welcher in rein objektiver

Weise ohne Übertreibung, aber auch ohne Beschönigung der Vor- und Nachteile die Beteiligten über die beiderseitigen Operationschancen aufzuklären hat, der Mutter aber muss die auf Grund der ärztlichen Information getroffene, letzte Entscheidung überlassen werden.

Die Vornahme des Abortes muss in solchen Ausnahmefällen von dem Zusammentreffen dreier Vorbedingungen abhängig gemacht werden: von der frühzeitig erfolgten ärztlichen Konsultation, von dem Nachweis der absoluten Beckenverengerung und von der Verweigerung des Kaiserschnittes von seiten der Mutter; was die letztere betrifft, so ist es durchaus keine so grosse Seltenheit, dass der Wunsch nach Kindern mächtiger ist, als die Furcht vor dem Kaiserschnitt, und dass infolgedessen, wie ich es wiederholt in der Klinik erlebt habe, dem Kaiserschnitt der Vorzug gegeben wird.

Ausser dem absolut zu engen Becken können auch irreponible, im kleinen Becken fixierte Geschwulstbildungen Gebärunmöglichkeit am Ende der Schwangerschaft bedingen; durch Cervixmyome, im Douglas fixierte Ovarialtumoren, vom Becken ausgehende Tumoren (Osteome, Enchondrome, Sarkome), Extrauterinsäcke und andere Adnextumoren können solche Geburtshindernisse verursacht werden.

Die modernen Erfahrungen der chirurgischen Gynäkologie haben gelehrt, dass derartige Geburtshindernisse ohne Unterbrechung der bestehenden Schwangerschaft und mit dem Erfolge völliger Heilung operativ in Angriff genommen werden können; sie indizieren daher in erster Linie die Exstirpation während der Schwangerschaft, und nur, wenn die operative Entfernung ausgeschlossen erscheint, ist die Lage genau nach den bei absoluter Beckenenge entwickelten Grundsätzen zu beurteilen.

Narbige Verengerungen der Geburtsweichteile, wie sie gelegentlich nach destruierenden Entzündungsprozessen in Form von ausgedehnten Strikturen des Vaginalrohrs, ausnahmsweise wohl auch nach allzuradikal und fehlerhaft ausgeführten plastischen Operationen, beobachtet werden, bilden keine Indikation für den künstlichen Abort; eine spätere Gebärunmöglichkeit lässt sich hier im Beginn der Schwangerschaft niemals mit Bestimmtheit vorhersagen, ihre Beseitigung muss durch unblutige oder blutige Dilatationsverfahren angestrebt werden.

III. Technik der Operation.

Bevor der Entschluss einer Provocatio abortus in die That umgesetzt wird, ist aus formellen Gründen die Zuziehung eines zweiten Arztes dringend zu empfehlen, um durch zweier Zeugen Mund die Berechtigung und Notwendigkeit des Eingriffes auch dritten gegenüber zu erhärten. Diese Vorsichtsmassregel gewährt dem Arzte Schutz gegen etwaige, später auftauchende, gehässige Verdächtigungen; böse Zungen sind nur zu leicht geneigt, dem Operateur unlautere Gründe für seine Handlungsweise unterzuschieben,

und aus solchen Anschuldigungen Kapital zu schlagen, und auch der bestbeleumundete Arzt ist vor ihnen nicht ganz sicher; ist es doch unglaublicherweise vorgekommen, dass die Patientin selbst nach Vollendung eines absolut indizierten und von ihr ausdrücklich gewünschten Abortus plötzlich erklärte, ihre Zustimmung zu diesem nicht gegeben zu haben! Kann sich der Arzt offiziell auf das Zeugnis eines zweiten, seinerzeit beigezogenem Kollegen berufen, so wird die hierdurch aussichtslos gewordene Verleumdung schweigen, und dem Arzte bleibt eine sonst eventuell wegen „Abtreibung der Leibesfrucht" an ihn ergehende gerichtliche Vorladung erspart, welche doch ein äusserst peinliches Vorkommnis auch dann für ihn bildet, wenn er glänzend gerechtfertigt aus ihr hervorgeht.

Ausserdem aber kann noch ein anderer, rein medizinischer Gesichtspunkt die konsultative Zuziehung eines Kollegen wünschenswert machen: bei gewissen Allgemeinerkrankungen, wie bei Psychosen oder bei Herz- und Lungenkrankheiten, wird die überaus schwierige Beurteilung der Situation durch die Beratung mit einem Spezialisten wesentlich geklärt werden, und in zweifelhaften Fällen sollte sich auch deshalb der Geburtshelfer eine gemeinsame Besprechung der Indikationsstellung nicht entgehen lassen.

Die Bestimmung des Zeitpunktes, in welchem die Operation vorzunehmen ist, hängt bei allen mütterlichen Krankheiten von dem ersten Auftreten lebensbedrohlicher Erscheinungen ab. Für gewöhnlich fällt ihre Ausführung in den dritten bis sechsten Schwangerschaftsmonat; der erste und der siebte Monat kommt deshalb seltener in Betracht, weil einerseits die schweren, mit rasch fortschreitender Verschlimmerung des Allgemeinbefindens einhergehenden und so zur Unterbrechung der Schwangerschaft drängenden Störungen im Verlaufe des ersten Monats noch nicht zum Ausdruck zu kommen pflegen, und weil andererseits nach dem sechsten Monat am ehesten die demnächst bevorstehende Lebensfähigkeit des Kindes unter Zuhülfenahme aller verfügbaren Massregeln abgewartet werden kann.

Bleibt, wie bei der absoluten Beckenenge, den Beteiligten die Wahl des Zeitpunktes überlassen, so verdient im allgemeinen der zweite und dritte Monat für die Vornahme der Operation den Vorzug, da die Bedingungen für eine in toto vor sich gehende Ausstossung des noch kleinen Eies bei ungestörtem Lösungsmechanismus vor der Ausbildung der Placenta am günstigsten liegen.

Eine grosse Rolle haben zu allen Zeiten und in allen Ländern die inneren Abortivmittel gespielt, d. h. solche Medikamente, welche, dem Magendarmkanal einverleibt, durch direkte oder indirekte Hervorrufung von Uteruskontraktionen die Ausstossung des Schwangerschaftsproduktes bewirken. Eine Unmenge von Arzneistoffen ist zu diesem Zwecke empfohlen und angewendet worden, und der Gerichtsarzt lernt immer wieder neue, im Rufe von Abtreibungsmitteln stehende Stoffe kennen. Lewin, welcher uns eine erschöpfende Zusammenstellung von Abtreibungsmitteln aller Völker und Länder gegeben hat, unterscheidet anorganische Stoffe, Kohlenstoffverbindungen, Mittel

aus dem Pflanzenreiche (Pflanzen, Pflanzenprodukte und zusammengesetzte pflanzliche Mittel) und tierische Stoffe; ich beschränke mich darauf, nur diejenigen Mittel anzuführen, welche sich eines ausgedehnteren, wenn auch unberechtigten Rufes erfreuen, und die teilweise auch zu wissenschaftlichen Versuchszwecken herangezogen worden sind. Obenan steht das Secale cornutum mit seinen Präparaten; ihm folgen Pilocarpinum muriaticum (von Folia Jaborandi), Oleum Sabinae (von Summitates Sabinae, Herba Sabinae), Chininum hydrochloricum (von Cortex Chinae); ferner Oleum Therebinthinae, Kalium jodatum, Cantharides (spanische Fliegen), Phosphorus, die Gruppe der Drastica (Aloë), Arsen-, Blei- und Quecksilberverbindungen etc.

Alle diese innerlich applizierten Arzneistoffe sind ohne Ausnahme nicht nur in ihrer Wirkung auf den Uterus unzuverlässig, sondern entweder völlig unwirksam, oder sie verursachen, in grossen Dosen verabreicht, die heftigsten, ja tödlich verlaufenden Intoxikationen des Körpers, als deren Folge bezw. Teilerscheinung allerdings der Abortus, nicht selten kurz vor dem Tode der Kranken, zu stande kommt.

Wir besitzen zur Stunde nicht ein einziges inneres Abortivmittel, welches, ohne gleichzeitig den mütterlichen Organismus zu gefährden, durch die isolierte Wirkung auf den Uterus oder dessen Inhalt ausnahmslos oder auch nur überwiegend häufig den Abort herbeizuführen vermag; die Auffindung eines solchen idealen Abortivmittels würde, so reichen Segen es in der Hand des Arztes zu stiften berufen wäre, zugleich die Bedeutung eines wahren Danaergeschenkes gewinnen: denn mit seiner Bekanntwerdung würde, wie kaum zu bezweifeln ist, die Häufigkeit des kriminellen Abortes eine so beträchtliche Steigerung erfahren, dass hieraus der Allgemeinheit vielleicht weit mehr Schaden als Nutzen erwachsen würde, und dass von diesem Gesichtspunkte aus die Entdeckung eines derartigen Abtreibungsmittels nicht einmal wünschenswert erscheinen kann.

Dagegen steht uns zur Ausführung des Abortes eine Reihe von mechanischen Mitteln zu Gebote, welche mit grosser Sicherheit teils durch direkte Reizung der Uterusmuskulatur, teils durch partielle Ablösung des intakten Eies von der Uteruswand, teils durch Verletzung des Eihautsackes die Wehenthätigkeit des Uterus anregen und bis zur vollendeten Ausstossung der Eibestandteile unterhalten.

Der Anführung der einzelnen Methoden ist der nachdrücklichste Hinweis auf die Vorschriften der Desinfektionslehre vorauszuschicken, deren strengste Befolgung gerade hier, wo die zum Abort führenden Eingriffe zum Teil so geringfügig und ungefährlich scheinen, dem Arzte nicht dringend genug auf die Seele gebunden werden kann; immer muss ihm die Erfahrungsthatsache vorschweben, dass jede Manipulation an und in den schwangeren und demnächst kreissenden Geburtswegen die ernste Gefahr infektiöser Erkrankung in sich schliesst und dass dieser nur durch die gewissenhafte und konsequente Durchführung sämtlicher Desinfektionsmassregeln erfolgreich vorgebeugt werden kann.

Eine ebenso drastische wie traurige Illustration für die Folgen der Gewissenlosigkeit oder der Unkenntnis in der Desinfektionslehre liefern die leider durchaus nicht seltenen, letal verlaufenen und meist erst deshalb gerichtlich anhängig gewordenen Fälle von kriminellen Aborten, bei welchen nicht nur Laien und Pfuscher, sondern auch Hebammen und selbst Ärzte die Hand im Spiele haben!

Von der grossen Anzahl der Methoden, welche die Unterbrechung der Schwangerschaft bezwecken und welche in dem Kapitel der künstlichen Frühgeburt eine zusammenfassende Besprechung finden werden, kann der grössere Teil wohl auch für die Einleitung des Abortes zur Verwendung kommen; indessen verdienen zu diesem Zwecke, da hier weder die Lage, noch der Geburtsmechanismus, noch das Leben der Frucht berücksichtigt zu werden braucht, diejenigen Methoden die ausschliessliche Bevorzugung, welche den natürlichen Verlauf der abortiven Ausstossung am wenigsten beeinträchtigen, mit den einfachsten Mitteln auch im Privathause leicht durchführbar sind und erfahrungsgemäss mit Sicherheit zum Ziele führen, Voraussetzungen, welche für folgende drei Verfahren am vollkommensten zutreffen:

1. Die allmähliche Dilatation des Cervikalkanals mittelst Laminariastiftes (Technik s. S. 120);
2. die permanente Tamponade des Cerviko-Vaginalrohrs mit Jodoformgaze oder mit Ichthyol-Glycerin-Gazestreifen (Technik s. S. 122); und
3. der mit der Uterussonde oder mit der Kornzange ausgeführte Blasenstich (Technik s. S. 108).

Von Öhlschläger ist zur Einleitung des Abortes in den ersten zwei Schwangerschaftsmonaten die Einspritzung von 3—4 g Jodtinktur in die Uterushöhle mit Hülfe eines metallenen, gekrümmten Katheters wiederholt vorgeschlagen und ausgeführt worden.

Die genannten drei Methoden, in hartnäckigen Fällen eventuell miteinander kombiniert, lassen an Zuverlässigkeit nichts zu wünschen übrig; bei ihrer engeren Auswahl sind folgende leitende Gesichtspunkte zu beachten.

Unser ganzes Bestreben muss darauf gerichtet sein, dass die gewählte Methode eine ausreichende Wehenthätigkeit erzeugt und unterhält, dass aber die eigentliche Ausstossung des Eies ohne weitere Kunsthülfe nach dem bei spontaner Fehlgeburt zu beobachtenden, von den Naturkräften bevorzugten Mechanismus vor sich geht; in den ersten drei Monaten nun wird, wie die Beobachtung lehrt, das unverletzte Ei regelmässig als Ganzes ausgetrieben und auch im vierten Monat ist dieser Modus procedendi noch der häufigere; im fünften bis siebten Schwangerschaftsmonat dagegen pflegt die Fehlgeburt schon nach dem Typus der drei Geburtsperioden zu erfolgen; nur höchst selten wird auch hier das Ei in toto geboren.

Deshalb ist für die Wahl der Methoden im Einzelfalle entscheidend der Zeitpunkt der Schwangerschaft, in welchem die Operation auf Grund der Indikation sich als notwendig erweist: in den ersten vier Monaten sind die

zwei erstgenannten, das Ei intakt lassenden Dilatationsmethoden, in den drei letzten ist der Eihautstich empfehlenswert, welchem unter Umständen eines der Dilatationsverfahren vorauszuschicken ist; wer auch in dieser Zeit noch Gewicht auf eine möglichst lange Erhaltung der Eiblase legt, der mag die Krause'sche Methode an die Stelle des Blasenstichs treten lassen.

In besonderen Fällen kann auch die Art der Indikation für die Wahl der Methode ausschlaggebend sein; so erfordert das akute Hydramnion zur Beseitigung der Lebensgefahr gebieterisch eine möglichst rasche Verkleinerung des Uterus, welche nur durch den Blasenstich zu erreichen ist. Bei Inkarceration des nicht reponiblen, retroflektiert oder retrovertiert liegenden Uterus kann die Anwendung der angeführten Verfahren wegen der gänzlich geänderten Lageverhältnisse des Uterus aus technischen Gründen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen, ja selbst die durch das hintere Scheidengewölbe und die hintere Uteruswand mit einem Troikart vorgenommene Punktion des Eisackes kann ausnahmsweise erfolglos bleiben, wie dies Olshausen erlebt hat, welcher deshalb bei hochgradiger Osteomalacie die vaginale Totalexstirpation des Uterus auszuführen gezwungen war. Statt der nicht unbedenklichen vaginalen Punktion des Eies könnte durch die Colpo-Coeliotomia posterior die Bauchhöhle eröffnet und, wenn auch dann noch der Repositionsversuch misslingt, eine mediane Spaltung der hinteren Uteruswand vorgenommen, der Uterus ausgeräumt, durch Naht wieder verschlossen und nach nunmehr vollführter Reposition die Bauchhöhlen-Scheidenwunde exakt vernäht werden; durch diese von Dührssen vorgeschlagene und von Wennerström in einem Falle ausgeführte, freilich sehr eingreifende Operationsmethode würde die Reposition des Uterus ermöglicht werden und eine Verstümmelung der Frau durch Totalexstirpation vermieden werden.

Hat die gewählte Methode regelmässige, gute Wehen hervorgerufen, so ist der weitere Verlauf prinzipiell der Natur zu überlassen und, besonders so lange das Ei intakt geblieben ist, geduldig zuzuwarten, auch wenn sich der Ausstossungsprozess, wie dies häufig der Fall ist, über mehrere Tage hinzieht, vorausgesetzt natürlich, dass der Zustand der Schwangeren ein Zuwarten gestattet.

Ein aktiveres Vorgehen ist nur da am Platze, wo besondere Indikationen zur Beschleunigung der Ausstossung vorliegen, sei es, dass sie durch das primäre Allgemeinbefinden der Schwangeren, sei es, dass sie durch den Verlauf der Operation (profuse Blutungen, beginnende Infektion, Retention von Eibestandteilen) gegeben sind; der Abort muss alsdann durch manuelle oder instrumentelle Ausräumung ungesäumt beendigt werden. Im übrigen ist die von anderen befürwortete forcierte Entleerung des Uterus in einer Sitzung dringend zu widerraten, da diese entschieden eine ungünstigere Prognose liefert (s. folgende S.).

Die Nachbehandlung besteht in der Abhaltung eines regelrechten Wochenbettes; es ist Pflicht des Arztes, mit allen Mitteln diese Forderung durchzusetzen und der Wöchnerin die möglichen Nachteile und Gefahren zu früh-

zeitigen Aufstehens und zu frühzeitigen Arbeitens in lebhaften Farben zu schildern, wenn auch in dieser Beziehung freilich oft genug, namentlich bei Frauen des Arbeiterstandes, tauben Ohren gepredigt wird.

Bei einer Tübinger Marktfrau, welcher ich zur Beschleunigung des Abortes in ihrer Wohnung einen Laminariastift einlegte, mit der strengen Weisung, Bettruhe einzuhalten, habe ich es erlebt, dass sie anderen Tages mit ihrem Stift im Uterus an ihrem Marktstande sass und Obst feilbot!

IV. Prognose der Operation.

Die Prognose ist für die Mutter im allgemeinen durchaus günstig, richtige und gewissenhafte Ausführung der Technik und sorgfältige Überwachung während der ganzen Dauer des Verlaufes vorausgesetzt; die Gefahren, welchen die Mutter ausgesetzt sein kann, bestehen in Verletzungen des Genitalrohrs, in profusen Blutungen und in Wundinfektion.

Verletzungen sind für den Sachverständigen leicht und sicher zu vermeiden, ihr Zustandekommen müsste als Kunstfehler beurteilt werden; dass freilich bei der mit der Schwangerschaft zusammenhängenden Hyperämie, Succulenz und Auflockerung der Gewebe Vorsicht geboten erscheint, beweisen jene durchaus nicht seltenen Fälle, in welchen zu Abtreibungszwecken von unkundiger Hand tiefe Weichteilverletzungen, ja Perforationen des Scheidengewölbes, der Cervix und des Uterus verursacht wurden.

Verblutungstod der Frau ist bei Anwendung der oben empfohlenen Verfahren nicht zu befürchten; stärkere, doch stets zu beherrschende Metrorrhagien kommen mitunter, wie bei spontaner, so auch bei provozierter Ausstossung des Eies vor. Anders bei der gewaltsamen, in eine Sitzung zusammengedrängten Ausräumung. Fritsch u. a. berichten hier über die schwersten, lebensgefährlichen Blutungen, und ich selbst habe einen Verblutungstod bei einer Mehrgebärenden im vierten Schwangerschaftsmonat beobachtet.

Die Gefahr der Infektion ist auch bei der Einleitung des Abortes, wie bei allen an Schwangeren vorgenommenen intravaginalen und intrauterinen Eingriffen, vorhanden und darf nicht unterschätzt werden. Die Durchführung der antiseptischen Grundsätze wird hier bis zu einem gewissen Grade dadurch erschwert, dass der Verlauf der Operation bis zur vollendeten Ausstossung sich oft über eine längere Spanne Zeit hinauszieht und hierbei ein öfters wiederholter Kontakt des Uterovaginalrohrs mit Händen, Instrumenten und anderen Gegenständen unvermeidlich ist; um so unermüdlicher muss der ganze, dem Operateur zur Verfügung stehende antiseptische Apparat in Bewegung gesetzt werden, um die Gefahr auf ein Minimum zu reduzieren.

Kasuistik. Unter 3622 Geburten der letzten 10 Jahre wurde der künstliche Abort in der Tübinger Klinik in 12 Fällen, zwischen dem dritten und sechsten Schwangerschaftsmonat, ausgeführt. Der konsequenten Durchführung der oben dargelegten Grundsätze, nach welchen bei Beckenverengerung der Kaiserschnitt dann, wenn die Schwangere ihre Einwilligung zu diesem erteilte, stets vorgezogen wurde, ist es zuzuschreiben, dass die Vor-

nahme des Abortes sich nur in einem Falle von absoluter Beckenenge (Conjugata vera 5,5 cm) bei einer 33jährigen Zwergin als notwendig erwies, welche den Kaiserschnitt ablehnte; die „absolute“ Indikation war 2 mal durch akutes Hydramnion bei eineiigen Zwillingen, 3 mal durch Hyperemesis gravidarum, 2 mal durch Nephritis, 2 mal durch Phthisis pulmonum und 2 mal durch Herzfehler gegeben; der Entschluss zur Operation war in allen Fällen durch das Auftreten von lebensbedrohlichen Symptomen herbeigeführt.

Als Methode kam, wie oben geschildert, in den ersten vier Monaten teils die Laminariadilatation, teils die Jodoformgazetamponade, in den späteren Monaten der Eihautstich zur Anwendung.

Von den Operierten starb eine Herzkranke, welche mit schwersten Kompensationsstörungen in die Klinik eingeliefert wurde; trotz ihres desolaten Zustandes wurde wenigstens der Versuch gemacht, ihr durch schleunige Unterbrechung der Schwangerschaft Erleichterung zu bringen; doch erlag die Patientin drei Tage post operationem ihrem Herzklappenfehler; alle anderen Kranken konnten nach Abhaltung des Wochenbettes teils geheilt, teils in wesentlich gebessertem Zustand entlassen werden.

V. Der künstliche Abort und die Strafrechtspflege.

Im griechischen und römischen Altertum war die für unbeseelt erklärte, ungeborene Frucht rechtlos und bildete das Privateigentum des Erzeugers, welchem das ausschliessliche Verfügungsrecht über Leben und Tod zukam; die Abtreibung der Leibesfrucht stellte demgemäss eine dem Belieben des Einzelnen anheimgestellte, nicht gesetzeswidrige Handlung dar.

Erst im 3. Jahrhundert nach Christi Geburt begegnen wir vereinzelten, von den römischen Kaisern erlassenen Verfügungen gegen die Abtreibung. Weit zahlreichere und eingehendere Strafbestimmungen enthalten die altgermanischen Gesetzgebungen; so sind in den salischen, ripuarischen, alemannischen, longobardischen, westgotischen und anderen Gesetzen je nach den individuellen Verhältnissen Vermögens-, Körper-, Freiheitsstrafen und selbst Todesstrafe festgesetzt.

Vom 16. Jahrhundert ab finden sich in nahezu allen Gesetzgebungen der verschiedensten Völker und Länder legislative Verordnungen vor, welche die Fruchtabtreibung ohne Ansehen der Person teils mit milderen, teils mit den härtesten Strafen, oft genug mit dem Tode bedrohen.

Die Carolina (peinliche Gerichtsordnung Kaiser Carl V, 1533) enthält folgenden, der Bambergischen peinlichen Hals-Gerichtsordnung entnommenen, Passus: „So jemand einem Weibsbild durch Bezwang, Essen oder Trinken ein lebendig Kind abtreibt — so solch Übel vorsätzlicher und boshafter Weise geschieht —, so soll der Mann mit dem Schwert als Todschläger, und die Frau, so sie es auch an ihr selbst thäte, ertränkt oder sonst zum Tod bestraft werden. So aber ein Kind, das noch nicht lebendig war, von einem Weibsbild getrieben würde, sollen die Urtheiler der Strafe halber bei den Rechtsverständigen, oder sonst wie, zu Ende dieser Ordnung gemeldet, Rechts pflegen.“

Auch nach der peinlichen Gerichtsordnung der Kaiserin Maria Theresia 1768 werden die bei der Abtreibung beteiligten Personen mit dem Tode durch das Schwert bestraft.

Eine humanere Beurteilung erfährt das Verbrechen der Abtreibung in dem österreichischen Strafgesetzbuch Josephs II. (Josephina 1787), welches eine Bestrafung mit Gefängnis und öffentlicher Arbeit festsetzt, die Todesstrafe aber ausschliesst.

Von dieser Zeit ab verschwindet die Todesstrafe ganz aus den Gesetzbüchern, an ihre Stelle treten mehr oder weniger scharfe Gefängnis- und Zuchthausstrafen.

Es ist selbstverständlich, dass bis gegen das Ende des 18. Jahrhunderts Ausnahmebestimmungen für Ärzte nicht existieren konnten, da die wissenschaftliche Begründung des künstlichen Abortes erst im Jahre 1772 erfolgte.

Aber auch in dem heute gültigen Strafgesetzbuch für das deutsche Reich (1871), in welchem die Abtreibung der Leibesfrucht mit empfindlichen Freiheitsstrafen belegt wird, ist eine Ausnahmebestimmung zu Gunsten ärztlichen Handelns nicht vorgesehen.

Die §§ 218—220 des deutschen Strafgesetzbuches lauten:

§ 218. Eine Schwangere, welche ihre Frucht vorsätzlich abtreibt oder im Mutterleibe tötet, wird mit Zuchthaus bis zu 5 Jahren bestraft.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter 6 Monaten ein.

Dieselben Strafvorschriften finden auf denjenigen Anwendung, welcher mit Einwilligung der Schwangeren die Mittel zu der Abtreibung oder Tötung bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat.

§ 219. Mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren wird bestraft, wer einer Schwangeren, welche ihre Frucht abgetrieben oder getötet hat, gegen Entgeld die Mittel hierzu verschafft, bei ihr angewendet oder ihr beigebracht hat.

§ 220. Wer die Leibesfrucht einer Schwangeren ohne deren Wissen und Willen vorsätzlich abtreibt oder tötet, wird mit Zuchthaus nicht unter 2 Jahren bestraft.

Ist durch die Handlung der Tod der Schwangeren verursacht worden, so tritt Zuchthausstrafe nicht unter 10 Jahren oder lebenslängliche Zuchthausstrafe ein.

Nach dem Wortlaut des Gesetzes macht sich also auch der Arzt, der auf Grund einer wissenschaftlich anerkannten Indikation zur Rettung der Mutter aus Lebensgefahr den Abort einleitet, eines Verbrechens schuldig und ist strafbar; ja noch mehr: der Arzt kann, wie Fritsch ausführt, auch dann, wenn er in einem solchen Falle die Vornahme des Abortes unterlässt und dadurch den Tod der Mutter verschuldet, nach § 222 des Strafgesetzbuches in Anklagezustand versetzt werden.

§ 222 lautet: „Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bestraft. Wenn der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes, besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf 5 Jahre Gefängnis erhöht werden."

Es ist klar, dass die Gesetzgebung hier eine im Wortlaut der Gesetzesparagraphen nicht ausgesprochene Interpretation voraussetzt, nämlich den Begriff der Rechtswidrigkeit, durch welche eine Handlung erst als strafbar charakterisiert wird; die Rechtswidrigkeit wird aber im Falle des künstlichen Abortes ausgeschlossen durch den Zweck der ärztlichen Handlung (v. Lilienthal). In der That sind auch alle Strafrechtslehrer darüber einig, dass der nach dem Stande der medizinischen Wissenschaft streng indizierten Vornahme des Abortes Straflosigkeit zusteht, nur ihre juristische Begründung, welche

mit derjenigen der Perforation des lebenden Kindes zusammenfällt, lautet sehr verschieden und ist zum Teil mit einem grossen Aufwand juridischer Gelehrsamkeit ausgestattet.

Eine Reihe von Autoren begründet die ärztliche Straffreiheit mit dem ärztlichen Berufsrecht (Schütze, Hugo Meyer, Liszt, Olshausen u. a.); als Schuldausschliessungsgrund dient das berechtigte Heilverfahren, welches Eingriffe in die körperliche Integrität eines anderen deshalb zur straffreien Handlung stempelt, weil sie in der Ausübung eines rechtlich anerkannten Berufes erfolgten.

Von anderen, wie von Mittermeier, Nägele, Geib, Schwarze und in gewissem Sinne auch von Binding, wird die Lehre vom Notstand d. h. einem Zustand gegenwärtiger Gefahr, aus dem es keine andere Rettung giebt, als die Übertretung einer Norm, herangezogen; in dieser Lage, in welcher das eigene Recht durch Verletzung fremden Rechts gewahrt werden darf, befindet sich eine Mutter, deren eigenes Leben mit demjenigen der ungeborenen Frucht in Kollision gerät. Deshalb ist die Mutter berechtigt, ihr Leben ungestraft durch Aufopferung des kindlichen zu erhalten.

Auch die Auffassung des alten römischen Rechts, welches den Fötus nicht als „Person“, sondern als ein pars ventris oder viscerum betrachtet, findet sich wieder bei v. Wächter und Wilde: „bei einem Konflikte zwischen dem Leben der Mutter und dem noch ganz unsicheren des Kindes kann das Kind bloss als ein unberechtigter Teil der Mutter und als eine ihr drohende Naturgewalt in Betracht kommen, gegen welche ihr Jeder beistehen darf.“ („Deutsches Strafrecht“ von K. G. v. Wächter.)

Weiter wird die Straflosigkeit der ärztlichen Operation begründet mit der Lehre von der Notwehr, d. h. derjenigen Verteidigung, welche erforderlich ist, um einen gegenwärtigen rechtswidrigen Angriff von sich oder einem anderen abzuwehren (Becker, Weiss, Hertz); ferner mit der Annahme einer unwiderstehlichen Zwangslage, in welcher sich die Mutter befindet (Hye-Glunek), oder mit der Heranziehung des Gewohnheitsrechtes (Oppenheim).

Aus diesen mannigfaltigen und zum Teil recht gezwungen erscheinenden Begründungsversuchen, welche nach sachverständigen Urteilen juristisch nicht einmal völlig einwandsfrei sind, geht die auch von Kossmann und Dührssen betonte Schlussfolgerung hervor, dass wenigstens formell der Arzt gegen die Möglichkeit einer ungerechten Verurteilung durch das Gesetz nicht geschützt ist; es macht sich hier eine Lücke im deutschen Strafgesetzbuch fühlbar, deren Beseitigung durch eine zweckentsprechende Ausnahmebestimmung im Interesse des ärztlichen Standes sehr zu wünschen ist.

In der That sind solche für ärztliche Heilverfahren geltende Ausnahmebestimmungen in verschiedenen Gesetzgebungen aufgenommen worden, so im Strafgesetzbuch der romanischen Kantone der Schweiz (Waadt, Freiburg, Tessin, Genf, Neuenburg), welche speziell die Vernichtung des Embryo zur Rettung der Mutter (in der Genfer Bestimmung „pour éviter un mal plus

grand") von der Bestrafung ausschliessen; ähnliche, aber allgemeiner gehaltene Bestimmungen sind im schweizerischen und norwegischen Gesetzesentwurf, sowie in einem von Stooss erwähnten Paragraphen des Strafgesetzbuches von Neuseeland enthalten.

v. Lilienthal schlägt, als den Anforderungen der medizinischen und juristischen Praxis genügend, den allgemeinen Rechtsspruch vor: „ärztliche Heilhandlungen sind durch ihren Zweck vor Strafe geschützt, dürfen aber nicht gegen den Willen des Behandelten vorgenommen werden"; R. Schmidt fordert in Zukunft einen hinter § 53 und 54 des deutschen Strafgesetzbuches (Notwehr und Notstand) einzuschaltenden Paragraphen und schlägt hierfür folgenden Wortlaut vor:

„Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn die Handlung durch die Notwendigkeit ärztlicher Hülfe geboten war."

„Derjenige, welcher zugezogen wird, um einer Person ärztliche Hülfe zu leisten, ist, so lange diese Person oder deren gesetzlicher Vertreter der Behandlung nicht widerspricht, zu allen Eingriffen berechtigt, welche zur Erhaltung ihres Lebens oder ihrer Gesundheit (nach Massgabe der Regeln der ärztlichen Wissenschaft) erforderlich sind. Die Überschreitung der berechtigten Hülfe ist nicht strafbar, wenn der Arzt über deren Grenzen hinausgegangen ist, weil er infolge der begleitenden Umstände die ärztlichen Regeln nicht erkennen konnte (oder wenn die behandelte Person in den Eingriff einwilligte)".

Bei der Besonderheit des lebenvernichtenden künstlichen Abortes (und der Perforation) dürfte es vielleicht auch von juristischem Standpunkte aus nicht überflüssig erscheinen, die Berechtigung und Straflosigkeit gerade dieser ärztlichen operativen Eingriffe in speziellen gesetzlichen Bestimmungen ausdrücklich festzulegen.

Übrigens soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass wir in einer, allerdings sehr beschränkten, Anzahl von Fällen im stande sind, der Notwendigkeit des künstlichen Abortes und damit auch dem strafrechtlichen Konflikt durch die berechtigte Verordnung anticonceptioneller Mittel, besonders durch die operative Sterilisierung der Frau mittelst der Kastration oder der Resektion und Exstirpation beider Tuben vorzubeugen; eine solche wird von einer Reihe von Operateuren bei Gelegenheit von absolut indizierten Kaiserschnitten regelmässig vorgenommen (bei osteomalacischem Becken die Kastration, sonst die Tubensterilisation).

VI. Die ethische Berechtigung des künstlichen Abortes.

Die ärztliche Wissenschaft weiss sich eins mit dem gesunden Menschenverstand und dem Glaubensbekenntnis der Humanität in der Überzeugung, dass eine geburtshülfliche Operation, deren Ausführung einer schwer gefährdeten Schwangeren das Leben rettet, deren Unterlassung aber den Tod der

Schwangeren zur unabwendbaren Folge hat, den Kern sittlicher Berechtigung in sich trägt.

Diese in allgemein menschlichen, ethischen und intellektuellen Grundsätzen wurzelnde Anschauung erfreut sich allgemeinster Zustimmung mit alleiniger Ausnahme der katholischen Kirche, deren moraltheologische Vertreter in der Operation des künstlichen Aborts einen Stein des Anstosses gefunden haben. Sowohl die katholischen Lehrer der Pastoraltheologie (Pruner), als diejenigen der Pastoralmedizin (Alfers, Capellmann) vertreten das Dogma, dass die Operation des künstlichen Abortes als eine Versündigung gegen das fünfte Gebot, als eine widerrechtliche Tötung, als ein Mord von der göttlichen und menschlichen Gesetzgebung verboten sei (Capellmann); zu demselben Standpunkt bekennt sich in langatmigen, philosophierenden Betrachtungen in seiner „ärztlichen Moral“ der Amerikaner P. Ch. Coppens.

Grösseres Interesse, als diese Stimmen einzelner Moraltheologen, beanspruchen die offiziellen Bekanntmachungen der sogenannten römischen Kongregationen, jener vom päpstlichen Stuhle eingesetzten Körperschaften, welchen die Prüfung aktueller, dem Gebiete der Sittenlehre angehöriger Fragen obliegt.

Die in dem Jahre 1884 bis 1902 nicht weniger als fünfmal wiederholte, von vier Erzbischöfen und einem Bischof dem apostolischen Stuhl unterbreitete Anfrage, ob der Arzt zur Rettung der sonst sicher verlorenen Mutter den künstlichen Abort oder die Craniotomie vorzunehmen berechtigt sei, wurde jedesmal in einer von den Kardinalinquisitoren gegebenen, und vom Papste sanktionierten Antwort verneint.

Für Nichtkatholiken sind diese Entschliessungen des päpstlichen Stuhles ja glücklicherweise belanglos; aber selbst von katholischer Seite ist hervorgehoben worden, dass die katholische Kirche mit dieser — von einseitiger Dogmatik diktierten und die allgemein gültigen Gesetze der Humanität ignorierenden — Lehre gerade für wirklich religiös gesinnte Ärzte ein unlösbares Dilemma heraufbeschworen hat, und dass sie doch Bedenken tragen sollte, auf solche Weise dem gesunden Menschenverstande vor den Kopf zu stossen.

Wenn die Härten des Lebens gewisse Zwangslagen mit sich bringen, in welchen das höher einzuschätzende Leben der Mutter nur durch die Aufopferung des in diesen Fällen durchaus problematischen Kindeslebens gerettet werden kann, während anderen Falles beide Menschenleben verloren sind, so ist es sittliches Recht und sittliche Pflicht des Arztes, von diesem ihm durch seinen Beruf verliehenen, einzig möglichen Rettungsmittel entsprechenden Falles Gebrauch zu machen.

B. Die kunstgerechte Einleitung der Frühgeburt.

(Partus praematurus arteficialis, Accouchement prématuré artificiel, Premature labour.)

Die Operation der künstlichen Frühgeburt besteht in der kunstgerechten Unterbrechung der Schwangerschaft innerhalb eines Zeitraumes, in welchem der physiologische Entwickelungsgrad der Frucht nach allgemeiner geburtshülflicher Erfahrung die Lebensfähigkeit des Neugeborenen in sichere Aussicht stellt; dieser Zeitpunkt beginnt mit dem Anfange des neunten Schwangerschaftsmonates (33. Schwangerschaftswoche), während bei den früher geborenen Kindern der Fortbestand ihres extrauterinen Lebens um so fraglicher wird, je weiter der Geburtstermin gegen die 28. Schwangerschaftswoche hin zurückliegt; Zweck der Operation ist, die Mutter und die Frucht, ausnahmsweise auch nur die eine von beiden, vor ernsten Gefahren zu behüten, welche ihnen im weiteren Verlaufe oder am normalen Ende der Schwangerschaft bevorstehen würden.

I. Geschichte der Operation.

Die künstliche Frühgeburt hat trotz ihres relativ jugendlichen Alters, wie kaum eine andere geburtshülfliche Operation, die vielseitigsten Angriffe über sich ergehen lassen müssen, bis sie sich schliesslich in ihrem Kampfe ums Dasein siegreich durchgerungen und sich den wohlverdienten Platz in der Reihe der wissenschaftlich anerkannten geburtshülflichen Operationen gesichert hat.

Die Operation ist 1756 zum ersten Male in England zur Ausführung gebracht worden; Denman berichtet hierüber in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe (an introduction on the practice of Midwifery) folgendes: „Die erste Nachricht von einer künstlichen Art, Geburten frühzeitig zu erregen, wurde mir von Dr. Kelly mitgeteilt, und zwar erzählte er mir, dass im Jahre 1756 eine Konsultation von den damals bedeutendsten Ärzten in London gehalten wurde, um über die moralische Richtigkeit, und über die Vorteile dieses Verfahrens sich zu beraten, und eine allgemeine Billigung der künstlichen Frühgeburt war das Resultat.

Die englischen Geburtshelfer begründeten ihre Überzeugung von der Berechtigung der Operation mit folgenden Erfahrungsthatsachen:

1. Frauen, deren Beckenverengerung die Geburt von reifen, lebenden Kindern unmöglich macht, vermögen durch zufällig zu stande gekommene Frühgeburten lebende und lebensfähige Kinder zur Welt zu bringen; die Wöchnerinnen machen hierbei ein ebenso normales Wochenbett durch, wie nach rechtzeitig erfolgten Geburten;

2. der günstige Verlauf der Frühgeburt bei engem Becken beruht auf dem Umstand, dass der Kopf einer frühgeborenen Frucht in allen seinen Dimensionen kleiner, weicher und konfigurationsfähiger ist;

3. die Geburtskunde kennt eine Reihe von Mitteln, welche die frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft auf eine für Mutter und Kind unschädliche Weise ins Werk zu setzen vermögen.

Die erste erfolgreiche künstliche Frühgeburt wurde noch im Jahre 1756 von dem schottischen Arzte G. Macaulay ausgeführt, welchem Kelly und Denmann rasch folgten; mit vereinzelten Ausnahmen wurde die Operation in England jederzeit bis auf den heutigen Tag als vollberechtigt anerkannt, und schon im Jahre 1855 konnte Krause nicht weniger als 374 Fälle aus der englischen Litteratur zusammenstellen[1]; bemerkenswert ist, dass schon Denmann die Vornahme der künstlichen Frühgeburt ausser bei der auch von ihm als Hauptindikation aufgestellten Beckenenge noch bei krankhaften Zuständen der Schwangeren empfahl, dass er aber gleichzeitig vor einem Missbrauch der Operation warnte.

In Frankreich verhielten sich die Ärzte unter dem Einflusse Baudelocque's, welcher die künstliche Frühgeburt auf's Schärfste verurteilte, auffallend lange ablehnend gegen die Operation, und bezeichnend für den damaligen Standpunkt der Geburtshelfer ist, dass sie noch im Jahre 1823 von Capuron als „un attentat envers les lois divines et humaines“ bezeichnet wurde; erst 1831 fand Stoltz in Strassburg, gestützt auf die ihm bekannt gewordenen deutschen mit der künstlichen Frühgeburt erzielten Resultate, den Mut, diese wegen engen Beckens auszuführen, und als 1840 Paul Dubois in Paris seine erste an einer Zwergin gleichfalls mit glücklichem Erfolge vorgenommene Operation bekannt machte, war endlich der Bann, welcher durch Baudelocque's Anathema über ihr geschwebt hatte, definitiv gebrochen.

Früher als in Frankreich machten sich die Geburtshelfer in Deutschland die englischen Erfahrungen zu nutze, und trugen durch unermüdlichen Ausbau der Indikationen und der operativen Technik wesentlich zur Förderung und Vervollkommnung der Operation bei.

Die erste warme Empfehlung auf deutschem Boden wurde der künstlichen Frühgeburt 1799 durch Fr. A. May in Heidelberg zu teil, ihre erste Ausführung erfolgte in Frankfurt a. M. im Jahre 1804 durch C. Wenzel.

Rasch gewann sich von da ab die Operation zahlreiche und entschiedene Anhänger, erfuhr in Lehrbüchern und Monographien (Froriep, Reisinger, Krause) eingehende Würdigung, und gelangte binnen kurzem trotz einzelner Gegner, an deren Spitze F. B. Osiander in Göttingen stand, zu allgemeinster Anerkennung; insbesondere war es die Indikation der Beckenenge, welche mehr und mehr in den Vordergrund des Interesses gerückt wurde.

---

[1]) Eine von Krause vorgenommene Zusammenstellung aller Fälle aus England, Deutschland, Holland, Frankreich, Belgien, Dänemark, Norwegen, Russland, Italien und Amerika ergab die stattliche Anzahl von 1026 künstlichen Frühgeburten.

Der Erste, welcher dem allgemeinen, und von einzelnen übertriebenen, Enthusiasmus auf Grund von statistischen Erhebungen entgegentrat, war Spiegelberg in Breslau, welcher ihre Anwendung speziell bei Beckenenge wesentlich eingeschränkt wissen wollte; doch gelang es Litzmann und besonders R. Dohrn, Spiegelberg's Bedenken durch überzeugende statistische Vergleichungen zu beseitigen, so dass dieser selbst die Indikationstellung bei engem Becken wieder erweiterte.

Von neuem wurde die künstliche Frühgeburt Gegenstand lebhafter Diskussion, als der durch Sänger's und Kehrer's Bemühungen verbesserte konservative Kaiserschnitt sehr viel günstigere Resultate für die Mutter erzielte, und es drohte ihr zu Gunsten des Kaiserschnitts eine abermalige Einschränkung. Indessen lieferten Wyder und Leopold an der Hand eines grossen Materials den Nachweis, dass die mütterliche Mortalität des Kaiserschnitts trotz seiner weit besseren Erfolge gegenüber früheren Zeiten immer noch eine erheblich grössere war, als diejenige der künstlichen Frühgeburt, und setzten diese so in ihr volles Recht wieder ein; eine glänzende Bestätigung wurde der Wyder-Leopold'schen Lehre zu teil auf dem X. internationalen Kongress in Berlin (1890), auf welchem die als ein Hauptthema auf die Tagesordnung gesetzte künstliche Frühgeburt von Autoritäten aus aller Herren Ländern als eine vollberechtigte Operation bei engem Becken anerkannt wurde.

Endlich hat auch die vor 12 Jahren wieder aufgenommene Symphyseotomie der künstlichen Frühgeburt neue Gegner in Pinard, Zweifel und seiner Schule erstehen lassen, und es ist nicht zu verkennen, dass neuerdings unter dem Einflusse der heutigen verbesserten Kaiserschnitts- und Hebotomieresultate sich Störungen bemerkbar machen, welche gegen die künstliche Frühgeburt gerichtet sind; wohl die schärfste Ablehnung in Deutschland hat Krönig auf Grund von grossen statistischen Vergleichungen der Operation zu teil werden lassen.

Indessen haben sich im August 1899 auf dem internationalen Gynäkologenkongress zu Amsterdam, auf welchem das Verhältnis zwischen den Indikationen zur Sectio caesarea, Symphyseotomie, Kraniotomie und Partus arte praematurus zur Diskussion gestellt war, im Gegensatz zu Pinard die meisten Autoren (Barnes, Leopold, Pestalozza, Giles, Leop. Meyer, Parvé) für die Berechtigung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken ausgeprochen, und die grosse Mehrzahl der Geburtshelfer steht aus triftigen Gründen auch heute noch auf ihrer Seite; bedingungslos muss selbst von ihren Gegnern zugegeben werden, dass sie im allgemeinen eine weit bessere Prognose für die Mutter liefert, als Symphyseotomie und Kaiserschnitt, und schon aus diesem Grunde wird der künstlichen Frühgeburt das ihr zustehende Gebiet bei Beckenenge auch fernerhin gewahrt bleiben.

Die Berechtigung der Operation bei schweren Erkrankungen der Mutter ist niemals bestritten worden, doch fluktuierten auch hier bezüglich der Einzelindikationen die Anschauungen die Ärzte in alter und neuer Zeit vielfach hin und

her; in dieser Beziehung besitzt fast jede mütterliche Krankheit, welche früher oder später einmal als Indikation zur künstlichen Frühgeburt aufgestellt wurde, ihre eigene Geschichte, welche je nach den Einzelerfahrungen bald in zustimmende, bald in ablehnende Schlusssätze ausklingt; einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der medizinischen Indikationsstellung zur künstlichen Frühgeburt gewähren die Verhandlungen des IV. internationalen Gynäkologenkongresses in Rom (September 1902), auf welchem diese eine eingehende Besprechung fand, besonders hat Schauta in seinem Referat alle inneren Krankheiten, welche für die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht kommen können, auf Grund seines umfangreichen Materials von nahezu 40000 Geburten und unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Litteraturergebnisse in den Kreis seiner kritischen Betrachtungen gezogen.

II. Vorbedingungen.

Die Einleitung der Frühgeburt gehört streng genommen zu der Gruppe der „vorbereitenden“ Operationen insoferne, als die Aufgabe der verschiedenen Methoden in der prompten Erzeugung anhaltender Wehen besteht, während die Ausstossung von Kind und Eibestandteilen im Prinzip den Naturkräften überlassen werden soll; eventuell später während des Geburtsverlaufes noch notwendig werdende operative Eingriffe haben mit der eigentlichen Einleitung der Frühgeburt nichts zu thun. Hieraus ergiebt sich als erste Voraussetzung für die Ausführbarkeit der Operation, dass die zur Unterbrechung der Schwangerschaft und zur Vollendung der Geburt notwendige Erregbarkeit der Uterusthätigkeit auch stets vorhanden sein soll.

In der That sind wir auf Grund unserer geburtshülflichen Erfahrungen berechtigt, die Möglichkeit vorzeitiger Wehenerregung am schwangeren Uterus im allgemeinen vorauszusetzen; auch kann der Grad seiner Reizbarkeit vor dem Beginn der Einleitung durch geringe mechanische (Massage) oder elektrische Reize geprüft werden: je prompter der Uterus schon auf leichte Reize mit Kontraktionen reagiert, um so wahrscheinlicher ist die Erzielung anhaltender Geburtsarbeit; bei Mehrgebärenden liefert ausserdem die bei den vorhergegangenen Geburten beobachtete Energie der Wehen einen ungefähren Massstab für das voraussichtliche Verhalten der Uterusmuskulatur. Je näher die Zeit der eingeleiteten Frühgeburt dem physiologischen Ende der Schwangerschaft liegt, um so leichter pflegt ausserdem die Wehenthätigkeit zu erwachen.

Aber im speziellen giebt es — glücklicherweise seltene — Fälle von ganz ausserordentlich torpiden Organen, welche allen angewandten Reizmitteln mit der grössten Hartnäckigkeit widerstehen und scheinbar durch keine menschliche Macht aus ihrer Lethargie aufzurütteln sind; jeder erfahrene Operateur kennt solche Beispiele, in welchen sich die Einleitungversuche zur hellen Verzweiflung der Beteiligten bedenklich in die Länge ziehen, und in welchen die Geburtsthätigkeit des Uterus nur durch die konsequent fortge-

setzte und gleichzeitige Anwendung verschiedener Methoden, insbesondere durch diejenigen Mittel, welche mit der reflektorischen Erregung der Wehencentren eine Ablösung der Eihäute von der Uteruswand oder eine mechanische Erweiterung der Weichteile verbinden, erzwungen werden kann; Bumm hat für diese Ausnahmefälle die Beendigung der Geburt durch den vaginalen Kaiserschnitt vorgeschlagen.

Entsprechend dem Zweck der Operation, nicht nur das mütterliche, sondern auch das kindliche Leben für die Zukunft zu sichern, genügt es keineswegs, das Leben der Frucht durch die Wahrnehmung der kindlichen Herztöne vor der Unterbrechung der Schwangerschaft zu konstatieren, sondern es bildet auch der Nachweis ihrer Lebensfähigkeit eine absolute Vorbedingung für die Operation, deren Erfüllung nur durch eine genaue Bestimmung der Schwangerschaftszeit möglich ist.

Wenn wir auch, wie in der Einleitung bemerkt wurde, Früchte aus dem Anfang des achten Monates schon als lebensfähig bezeichnen, so sind doch erfahrungsgemäss die Kinder, welche vor der 33. Woche das Licht der Welt erblicken, verhältnismässig selten schon so lebenskräftig, dass sie den gerade in der ersten Zeit ihres extrauterinen Daseins unvermeidbaren, schädlichen Einflüssen erfolgreich zu widerstehen vermögen; im Interesse des Kindes ist also, von seltenen Ausnahmen in besonders gearteten Fällen abgesehen, als frühester Zeitpunkt der Einleitung die erste Woche des neunten Schwangerschaftsmonates zu wählen. Von da ab kann die Operation während der ganzen Zeit bis gegen das normale Ende der Schwangerschaft, und sogar, wenn notwendig, noch darüber hinaus (Anregung der Geburt nach Ahlfeld) zur Ausführung gebracht werden; für die Indikation der Beckenenge kommen aber noch weitere, durch die Raumbeengung bedingte Erwägungen in Betracht (s. unten); da, wo die Indikation ein längeres Zuwarten ermöglicht, bedeutet jeder Tag, der die Schwangerschaft ihrem physiologischen Ende näher bringt, einen nicht zu unterschätzenden Gewinn für des Kindes Leben.

Die Berechnung der Schwangerschaftszeit ist, abgesehen von der Indikation der Beckenenge (vgl. hierüber unten), unter Berücksichtigung aller Hülfsmittel einfach und zuverlässig; ausser der Angabe der Schwangeren über die Zeit ihrer zuletzt aufgetretenen Periode bietet der höchste Stand des Fundus uteri, der grösste Leibesumfang, das Verhalten des äusseren Muttermundes und des Cervikalkanals, sowie des vorliegenden Kopfes genügend sichere objektive Anhaltspunkte für die Zeitbestimmung. Die Übereinstimmung des objektiven Untersuchungsbefundes mit den subjektiven Angaben der Schwangeren liefert die beste Gewähr für die Richtigkeit der geschätzten Schwangerschaftswoche.

Ausserdem sind noch als zwei selbstverständliche Vorbedingungen für die Operation zu erwähnen, die Einwilligung der Mutter, und der Nachweis derartiger Beckenverhältnisse, dass sie dem Durchtritt

eines frühgeborenen und lebensfähigen Kindes keine stärkeren mechanischen Hindernisse bereiten; ohne die erstere darf, ohne die letztere kann die Einleitung der Frühgeburt nicht vorgenommen werden.

III. Die Indikationen zur künstlichen Frühgeburt.

Die recht verschiedenartigen Anzeigen zur Einleitung der Frühgeburt werden am zweckmässigsten in zwei, für sich zu erörternde Hauptgruppen getrennt: die erste umfasst alle räumlichen Missverhältnisse, welche am Ende der Schwangerschaft zwischen ausgetragener, reifer Frucht und den Geburtswegen mit Sicherheit zu erwarten sind; die zweite beschäftigt sich mit denjenigen mütterlichen Erkrankungen, welche mit einer vorhandenen oder bevorstehenden Lebensgefahr einhergehen und durch andere, weniger eingreifende Mittel nicht zu beseitigen sind, während die Unterbrechung der Schwangerschaft ihre Heilung oder wenigstens wesentliche Besserung in Aussicht stellt; hierher gehören einerseits gewisse, durch die Schwangerschaft selbst bedingte Erkrankungen, andererseits zufällige Erkrankungen, welche ohne ursächlichen Zusammenhang mit der Schwangerschaft diese in bedrohlicher Weise komplizieren.

Bei beiden Hauptgruppen soll die künstliche Frühgeburt Mutter und Kind vor gemeinsam drohenden Nachteilen und Gefahren bewahren, wenn auch im ersten Falle die Sorge für das Kind, im zweiten diejenige für die Mutter in den Vordergrund gerückt erscheint. In einer dritten Serie von seltenen Fällen bringen es die besonderen Verhältnisse mit sich, dass die Lebensrettung des Kindes das ausschliessliche Motiv für die Vornahme der Operation bildet.

Die erhebliche Frequenz der Beckenverengerungen macht es verständlich, dass die erste Hauptgruppe bei weitem am häufigsten die Ursache für die Erregung der Frühgeburt abgiebt.

A. Räumliches Missverhältnis zwischen reifer Frucht und Geburtswegen.

Ein solches kann bedingt sein durch die verschiedenen Grade von Beckenenge, oder durch nicht entfernbare, im kleinen Becken gelegene Tumoren, oder endlich durch abnorm starke Entwickelung der Frucht; in allen drei Fällen kann der Durchtritt des Kindskörpers, speziell des kindlichen Kopfes, durch die Geburtswege am Ende der Schwangerschaft für Mutter und Kind in hohem Grade erschwert oder ganz unmöglich werden.

1. Beckenenge. Stärkere Beckenverengerungen beeinflussen bekanntlich den Geburtsverlauf in einer für Mutter und Kind gleich ungünstigen Weise, und geben oft genug Veranlassung zu gewissen, für beide Teile deletär wirkenden Geburtskomplikationen (Wehenanomalien mit ihren Folgezuständen, Infektion, Drucknekrosen, Uterusruptur, abnorme Lagen, Vorfall von Nabel-

schnur und Extremitäten, Hirndruck, Schädelverletzungen, Notwendigkeit von Zerstückelungsoperationen); gelingt es in solchen Fällen, die Geburt zu einer Zeit in Gang zu bringen, in welcher durch die Kleinheit, Weichheit und Konfigurationsfähigkeit des Schädels frühreifer Kinder die vorhandene Raumbeschränkung des Beckens bis zu einem gewissen Grade kompensiert und dadurch der Geburtsverlauf demjenigen am Ende der Schwangerschaft bei normalem Becken annähernd gleichgestellt wird, so wird die künstliche Frühgeburt zu einer für beide Teile lebensrettenden Operation.

So klar diese Begründung der Indikation an und für sich erscheint, so entstehen doch in praxi nach verschiedenen Seiten hin gewisse Schwierigkeiten, von deren glücklichen Überwindung der Erfolg der Operation abhängt; alles kommt darauf an, im einzelnen Fall für die Einleitung der Frühgeburt jenen eng begrenzten Zeitpunkt herauszufinden, in welchem die Frucht einerseits schon lebensfähig und lebenskräftig geworden, andererseits aber noch klein genug ist, um die verengten Geburtswege ohne ernstlichen Nachteil für sich selbst und für die Mutter passieren zu können. Die exakte Bestimmung dieses Zeitpunktes setzt die Möglichkeit voraus, die Zeit der Schwangerschaft, die Grösse des Kindes und den Grad der Beckenverengerung im Einzelfalle genau festzustellen, und es frägt sich, ob die zu unserer Verfügung stehenden diagnostischen Hülfsmittel diese 3fache Forderung *in einer für die Praxis ausreichenden Weise* zu erfüllen vermögen. Diese Frage, welche den springenden Punkt für die Berechtigung der Operation bei engem Becken bildet, darf ohne Bedenken bejaht werden, wenn auch nicht zu verkennen ist, dass die Vermeidung von Irrtümern grosse Übung in der geburtshülflichen Untersuchungskunst und die umsichtigste Verwertung aller in Betracht kommenden Momente erfordert, und selbst dann nicht mit *mathematischer* Genauigkeit zu erreichen ist.

Zur Berechnung der Schwangerschaftszeit sind wir bei engem Becken in erster Linie auf die anamnestisch erhobenen Daten (Angabe über die zuletzt dagewesene Periode, eventuell über den Conceptionstag) angewiesen; der objektive Untersuchungsbefund wird gerade durch die Folgezustände der Beckenverengerung für die Bestimmung der Schwangerschaftswoche nicht selten unzuverlässig, wenn auch nicht in so ausgedehntem Masse, wie vielfach angenommen wird. Wertvolle Aufschlüsse vermag gerade in solchen schwierig zu beurteilenden Fällen *die intrauterine Messung der Fruchtachse nach Ahlfeld* zu geben; nach seinen Feststellungen beträgt die Kopf-Steisslänge der Frucht bei normaler intrauteriner Haltung annähernd die Hälfte der ganzen Kindeslänge, und kann mit einem stark gekrümmten (*Baudelocque*'schen) Tasterzirkel durch die Bauchdecken, und durch das Scheidengewölbe hindurch gemessen werden; aus den mehrmals nacheinander abgenommenen Massen wird das arithmetische Mittel genommen und aus der so erhaltenen Länge der Frucht die Schwangerschaftswoche berechnet.

Ausserdem liefert die *bimanuell vorgenommene, ausgedehnte Palpation des Uterus und seines Inhaltes* für den geübten Unter-

sucher die wichtigsten Anhaltspunkte für eine richtige Abschätzung der Fruchtgrösse, welche infolge der ziemlich konstanten Entwickelung des Kindes in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten einen Rückschluss auf die Zeit der Schwangerschaft gestattet; die grösste Aufmerksamkeit ist hierbei speziell auf die Dimensionen des Kopfes zu verwenden, deren Bestimmung durch allseitige äussere Abtastung, durch kombinierte Untersuchungsmanöver und unter günstigen Umständen durch äussere instrumentelle Messung des Kopfes ermöglicht wird.

Die Zeit der Schwangerschaftsunterbrechung richtet sich im wesentlichen nach der abgeschätzten Grösse des kindlichen Kopfes und dem Grade der Beckenverengerung; als frühester Termin für die Einleitung der Frühgeburt muss aber mit Rücksicht auf die Lebensfähigkeit des Kindes die 33. Schwangerschaftswoche festgehalten werden; je geringer die Beckenenge und die Entwickelung des Schädels ist, um so mehr kann der Zeitpunkt der Einleitung der 40. Schwangerschaftswoche sich nähern.

Den praktischen Bedürfnissen trägt die allgemein acceptierte Gewohnheit Rechnung, den Grad der Beckenverengerung nach dem Masse der Conjugata vera zahlenmässig festzustellen; die unterste Grenze, bis zu welcher die Vornahme der Frühgeburt noch zulässig ist, bildet nach meinen Erfahrungen bei partiell verengtem Becken eine Conjugata vera von 7 cm, bei allgemein gleichmässig verengten Becken eine solche von 8 cm; bei allgemein ungleichmässiger Verengerung ist naturgemäss eine in Zahlen ausdrückbare Begrenzung ausgeschlossen.

Einzelne Autoren ziehen vor, die untere Grenze der Beckenverengerung höher, auf 7,5 cm (Schauta) oder selbst 8,5 cm (Bar), anzusetzen; doch hat Walcher mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass die Anwendung seiner Hängelage ein Herabgehen auf 7 cm ohne Beeinträchtigung der Erfolge ermöglicht, und meine Frühgeburtsresultate bestätigen die Berechtigung dieses Grundsatzes.

Wenn andere Autoren die untere Grenze noch weiter herabsetzen wollen, so ist dagegen einzuwenden, dass bei noch stärkeren Verengerungen, als den angegebenen, für die aus der 33. Woche stammenden Kinder der Geburtsverlauf mit annähernd denselben Gefahren einhergehen würde, wie bei der rechtzeitigen Geburt, oder aber es müsste die Schwangerschaftsunterbrechung vor der 33. Woche erfolgen und als Ergebnisse wären Geburten von schlecht entwickelten Kindern zu erwarten; in beiden Fällen würde der definitive Zweck der Operation wohl meist vereitelt werden. Der vorsichtige Operateur wird daher eher geneigt sein, die angegebene Grenze für die Frühgeburt noch etwas hinaufzurücken, und die stärkeren Grade der mittleren Beckenenge für Hebotomie und relativ indizierten Kaiserschnitt zu reservieren.

Einer in der Länge der Conjugata vera ausgedrückten Abgrenzung nach oben bedarf es für die künstliche Frühgeburt nicht; eine starke Entwickelung der Frucht kann die Operation auch bei geringfügiger Beckenverengerung, und selbst bei normalen Becken, angezeigt erscheinen lassen.

Unleugbar bedeutet die allgemein gebräuchliche, ausschliesslich nach der Länge der Conjugata vera erfolgende Beurteilung der Beckenenge einen Schematismus, der den thatsächlichen Verhältnissen nicht völlig gerecht wird; denn für den Durchtritt des Kopfes kommt nicht sowohl ein einzelner Durchmesser, als vielmehr die gesamte Räumlichkeit des Beckens in Betracht. Das grösste Gewicht lege ich deshalb auf die sorgfältige manuelle Austastung des ganzen Beckens, welche nicht nur einzelne Durchmesser, sondern den Beckenkanal als Ganzes berücksichtigt; bei einiger Übung gelingt es ohne Schwierigkeit, aus der Beschaffenheit der Beckenwände, (doppelte Aushöhlung des Kreuzbeines, Hinterfläche der Symphyse, Seitenwände), dem Verlauf der Linea innominata, der Distanz der Spin. oss. ischii und der Tubera oss. ischii, der Ausbiegung des unteren Leistenbeinrandes, der Weite des Arcus pubis, und selbstverständlich aus der Länge der Conjugata diagonalis eine recht genaue Vorstellung von dem für die Geburt verfügbaren Raum zu gewinnen; bezüglich der Einzelheiten der Beckenmessung verweise ich auf das betreffende Kapitel dieses Handbuches.

Zu den angeführten diagnostischen Hülfsmitteln (Anamnese, Palpation des Kopfes, Beckenmessung, Austastung des ganzen Beckens) gesellt sich das von P. Müller angegebene Impressionsverfahren, welches in einer in bestimmten Zwischenräumen zu wiederholenden Einpressung des über die Mitte des Beckeneinganges eingestellten Kopfes in's Becken durch äussere Handgriffe, eventuell in Narkose, unter gleichzeitiger interner Untersuchung, besteht. Das Verfahren besitzt den grossen Vorzug, dass es nicht jede der beiden Geburtskomponenten, Kopf und Becken, für sich isoliert berücksichtigt, sondern Aufschluss über das gegenseitige relative Raumverhältnis giebt, in welchem beide in den verschiedenen Schwangerschaftswochen zu einander stehen; in Kombination mit der Walcher'schen Hängelage angewandt, verdient es entschieden die weitgehendste Berücksichtigung.

Bei Erstgebärenden kommt die künstliche Frühgeburt seltener in Frage, als bei Mehrgebärenden, aber nur deshalb. weil erstmals Schwangere sich im ganzen seltener beim Arzte zur Untersuchung während der Schwangerschaft einfinden, und weil bei ihnen die durchschnittlich geringere Entwickelung der Kinder einerseits, die kräftige Wehenthätigkeit andererseits häufig trotz vorhandener, selbst stärkerer Beckenverengerung einen annähernd normalen, spontanen Geburtsverlauf ermöglicht. Dagegen kann ich den von verschiedenen Autoren befolgten Grundsatz nicht als berechtigt anerkennen, die künstliche Frühgeburt bei Erst- und auch bei Zweitgebärenden prinzipiell zu verwerfen; gewiss können bei Mehrgebärenden die Beobachtungen der vorhergegangenen Geburten wichtige Fingerzeige für die aus einem räumlichen Missverhältnisse erwachsenen Schwierigkeiten des Geburtsverlaufs ergeben; aber die Diagnose einer bestimmten Beckenverengerung genügt meines Erachtens bei entsprechender Entwickelung des Kindes vollständig, um auch bei einer Nullipara die Operation angezeigt erscheinen zu lassen.

2. Abdominale Geschwülste, welche vermöge ihrer Lage im kleinen Becken soviel Raum für sich in Anspruch nehmen, dass die Geburt eines ausgetragenen, lebenden Kindes durch die natürlichen Geburtswege ausgeschlossen erscheint, während der Durchtritt einer kleineren, frühreifen und lebensfähigen Frucht noch möglich ist; vorausgesetzt ist hierbei, dass die Tumoren eine gewisse Grösse, etwa mittlere Faustgrösse, nicht überschreiten, und dass die Beseitigung des Geburtshindernisses auf irgend welche andere Weise nicht ausführbar ist oder doch mit grösserer Gefährdung der Mutter und namentlich auch der Schwangerschaft einhergehen würde.

So kommen von vornherein alle jene Tumoren in Wegfall, welche sich aus dem kleinen Becken ins grosse durch irgend welche Repositionsmanöver emporschieben lassen, wie dies bei beweglichen Ovarialtumoren, subserösen gestielten Fibromyomen und mobilen Wandernieren der Fall zu sein pflegt.

Selten ist die durch Tumoren gegebene Indikation für die künstliche Frühgeburt schon aus dem Grunde, weil ein grösserer Teil von ihnen Sterilität oder habituellen Abort bedingt, und weil die Komplikation häufig genug erst während des rechtzeitig erfolgten Geburtsverlaufes in die Erscheinung tritt; sie hat aber ausserdem eine weitere und wesentliche Einschränkung durch die erst im letztverflossenen Dezennium erhärtete Erfahrung erlitten, dass die Mehrzahl der in Frage kommenden Geschwülste während der Schwangerschaft operativ entfernt werden kann, ohne dass die Schwangerschaft eine Unterbrechung erleidet. Dieser Erfahrungssatz bezieht sich in erster Linie auf Ovarialtumoren, deren Reposition durch Verwachsungen oder intraligamentäre Entwickelung unmöglich wird, und welche infolgedessen die abdominale oder vaginale Exstirpation während der Gravidität erfordern. Die Fibromyome des Fundus und Corpus uteri machen mit den sich nach oben ausdehnenden Wänden des graviden Organes die Wanderung ins grosse Becken mit, diejenigen der unteren Uterusabschnitte, insbesondere die retroperitoneal und intraligamentär entwickelten Cervixmyome, machen häufiger an Stelle der konservativen Operationen (Abtragung, Enukleation) ein radikales Vorgehen notwendig, indizieren also den intra partum vorzunehmenden Porroschen Kaiserschnitt. Die Portio- und Cervixcarcinome geben niemals Veranlassung zur Einleitung der Frühgeburt; sie erleiden erfahrungsgemäss durch eine komplizierende Schwangerschaft eine so ausserordentliche Steigerung ihres Wachstums und ihrer Ausbreitung, dass in den letzten zwei Schwangerschaftsmonaten eine Geburt per vias naturales, wenn sie überhaupt noch möglich wäre, jedenfalls die denkbar schlechteste Prognose für Mutter und Kind geben würde (Geburtsverschleppung durch das mechanische Hindernis, Blutung, Quetschung, Nekrose und Infektion der Weichteile); bei operablem Carcinom kann daher auch in den letzten zwei Monaten der Gravidität nur der ventrale oder vaginale Kaiserschnitt mit folgender Totalexstirpation, bei inoperablem Carcinom im Interesse des Kindes eine Verschiebung des Kaiserschnittes bis zum rechtzeitigen Geburtsbeginn in Betracht kommen.

So bleiben nur noch wenige Fälle von Geschwulstbildungen übrig, welche die Indikation zur künstlichen Frühgeburt liefern; es sind dies Raritäten von Geschwülsten der Beckenknochen (Osteome, Enchondrome, Sarkome), von mit Deformität geheilten Beckenfrakturen, von indolent gewordenen, starren Exsudatmassen (Felsenreich), von kongenital ins kleine Becken verlagerter Niere (Hüter, Fischel, Runge), von Rektumcarcinom (Krause); in einem Falle Löhlein's gab die Veranlassung zur künstlichen Frühgeburt nicht die Raumbeschränkung des Rektumcarcinoms, sondern die Überlegung, dass das zur Zeit noch exstirpierbare Rektumcarcinom bei längerem Zuwarten inoperabel werden würde.

3. In gleichfalls sehr seltenen Fällen kann eine übermässige Entwickelung der Frucht (Riesenwuchs) die Anzeige zur künstlichen Frühgeburt bilden; es handelt sich hier um Mehrgebärende mit geringfügigen Beckenverengerungen oder selbst normalen Beckenverhältnissen, bei welchen die Überentwickelung des Kindes lebensgefährliche Störungen im Verlaufe der vorhergegangenen rechtzeitigen Geburten herbeigeführt hatte oder es kann eine abnorme Verlängerung der Schwangerschaftsdauer (Spätgeburt, Partus serotinus) bei ein und derselben Frau zu wiederholter Beobachtung kommen, und infolge der hierdurch bedingten kräftigen Entwickelung der Frucht die Unterbrechung der Schwangerschaft veranlassen. Dass es seltene, aber einer strengen Kritik stand haltende Fälle von Spätgeburt giebt, ist nach dem Urteil der erfahrensten Geburtshelfer (Olshausen, v. Winckel) zweifellos. Auch ich habe eine solche beobachtet und seinerzeit veröffentlicht[1]).

B. Mit der Schwangerschaft einhergehende Krankheiten der Mutter.

Die Indikationen dieser zweiten Hauptgruppe sind ausserordentlich mannigfaltig, stehen aber an absoluter Häufigkeit weit hinter denjenigen der ersten Gruppe zurück; die Frühgeburt wird hier hauptsächlich im Interesse der Mutter eingeleitet, doch ist stets auch das Interesse der Frucht beteiligt, denn die Krankheit der Mutter kann direkt und indirekt zu schweren Schädigungen der neugeborenen Frucht Veranlassung geben; auch kann der tödliche Ausgang einer mütterlichen Erkrankung vor dem normalen Ende der Schwangerschaft und der mit diesem gleichzeitig verbundene Verlust des Kindeslebens niemals sicher ausgeschlossen werden; nur ausnahmsweise ist die Rücksicht auf das kindliche Leben allein bestimmend für die Vornahme der Operation.

1. Von den durch die Schwangerschaft selbst bedingten Erkrankungen kommen in Betracht das Hydramnion und die Hyperemesis gravidarum.

---

[1]) Arch. f. Gyn. 1893. Bd. XLIII. H. 1. S. 175. (22 jährige I para, 1. Tag der letzten Periode 1. VIII. 1891, Geburt 29. V. 1892, Gewicht und Länge des Neugeborenen 4,5 kg und 58 cm; Bond'sches Zeichen; genaue Übereinstimmung des objektiven Befundes am Kind mit der Anamnese.)

a) Während das akute, bei eineiiger Zwillingsschwangerschaft vorkommende Hydramnion vermöge seines frühzeitigen Auftretens dem Gebiet des künstlichen Abortes (s. diesen) angehört, kann das langsam sich steigernde Hydramnion in den letzten Monaten der Schwangerschaft eine solche Ausdehnung gewinnen, dass es zu äusserst quälenden Beschwerden und lebensbedrohlichen Erscheinungen kommt; diese bestehen dann neben mehr oder weniger starken Unterleibsschmerzen und Drucksymptomen auf die unteren Extremitäten (Neuralgien, Ödeme, Thrombosen), in heftigen Atembeschwerden, welche sich in seltenen Fällen zu dyspnoetischen Attacken und regelrechten Erstickungsanfällen steigern; die Operation beseitigt hier, wie kaum in einem anderen Falle, mit einem Schlage die kritische Situation, und bringt der Mutter sofortige Erleichterung und Rettung aus schwerer Lebensgefahr.

Aber auch für das Kind bietet der Eihautstich, welcher bei dieser Affektion als alleinige Methode in Betracht kommt, nicht zu unterschätzende Vorteile, denn der künstliche Blasensprung ermöglicht eine Regulierung des Fruchtwasserabflusses, welcher ganz allmählich unter gleichzeitiger Beibehaltung oder Herstellung der Kopflage durch äussere Handgriffe erfolgen soll, und es wird hierdurch allen Gefahren des plötzlichen Abflusses der gesamten Fruchtwassermenge, der bei spontan erfolgendem Blasensprung meist unvermeidlich eintritt, in wirksamer Weise vorgebeugt.

b) Da die Hyperemesis gravidarum eine Affektion der frühen Schwangerschaftsmonate darstellt, und, falls nicht spontane Heilung erfolgt, bei auftretender Lebensgefahr den künstlichen Abort indiziert, so giebt sie nur in jenen sehr seltenen Fällen Veranlassung zur künstlichen Frühgeburt, in welchen sie sich ausnahmsweise bis in die Zeit der erreichten Lebensfähigkeit des Kindes fortsetzt, und in welchen eine zuwartende Behandlung bis dahin ohne Lebensgefahr für die Mutter möglich war; im übrigen sei auf die Besprechung dieses Zustandes im vorhergehenden Kapitel (S. 75) verwiesen.

2. Zufällige Erkrankungen der Mutter, welche, ohne mit der Schwangerschaft in ursächlichem Zusammenhang zu stehen, mit dieser koinzidieren.

Bei der ausserordentlich grossen Anzahl von akuten und chronischen, inneren und chirurgischen, konstitutionellen und lokalen Erkrankungen, welche das eine- und anderemal die Erregung der Frühgeburt notwendig erscheinen lassen können, würde die isolierte Aufzählung aller Möglichkeiten kaum einen praktischen Wert beanspruchen; es genügt eine Wiederholung der schon bei der Indikationsstellung des künstlichen Abortes hervorgehobenen allgemeinen Bemerkung, dass auch für die künstliche Frühgeburt und zugleich für den Zeitpunkt ihrer Vornahme niemals eine Krankheit an sich, sondern stets nur die Intensität ihres Verlaufes ausschlaggebend ist. Im allgemeinen ist die künstliche Frühgeburt als ein letztes Rettungsmittel aus vorhandener oder bevorstehender Gefahr anzusehen, nachdem die spezifische Behandlung

der Krankheit erfolglos geblieben ist; doch darf hier, wo der Zeit nach die Lebensfähigkeit des Kindes schon eingetreten ist, im einzelnen Fall die Indikation mit der Annäherung der Schwangerschaftszeit an das reguläre Ende der Schwangerschaft ohne Bedenken dahin ausgedehnt werden, dass schon eine sehr lästige und erhebliche Steigerung der Beschwerden ohne offenkundige Lebensgefahr die Operation rechtfertigt; in diesem Punkte besteht ein durchgreifender Unterschied der Indikationsstellung zwischen Abort und Frühgeburt bei mütterlichen Krankheiten; speziellere Regeln lassen sich nicht aufstellen, strenge Individualierung ist unerlässlich.

Aus dem oben angeführten Grunde beschränke ich mich darauf, diejenigen mütterlichen Erkrankungen, in deren Verlaufe erfahrungsgemäss am häufigsten die künstliche Frühgeburt früher oder später angezeigt erscheinen kann, anzuführen. In erster Linie sind vorgeschrittene Cirkulations- und Respirationskrankheiten zu nennen: nicht kompensierte Herzklappenfehler, fettige und andere Degenerationszustände der Herzmuskulatur, Aneurysma des Herzens und der Aorta, präkardiale Exsudate, Lungen- und Kehlkopftuberkulose, hochgradiges Lungenemphysem, doppelseitige Pneumonie, doppelseitiges pleuritisches Exsudat, Struma mit trachealer Kompression; hieran reihen sich Unterleibserkrankungen, welche durch die mechanische Ausdehnung des Abdomens hochgradige Atemnot verursachen, wie Ascites und Abdominaltumoren; ferner die verschiedenen Formen von Nephritis, bei welchen die Berechtigung des Eingriffes in vorgeschrittenen und während der Schwangerschaft sich verschlimmernden Fällen trotz mehrfachen gegenteiligen Behauptungen nicht zu bezweifeln ist; Myelitis transversalis, Chorea und Psychosen maniakalischen und melancholischen Charakters.

Aus der langen Reihe weiterer im Laufe der Jahre aufgestellter Indikationen seien noch folgende Beispiele erwähnt: progressive perniciöse Anämie (Gusserow), Hämophilie (Kehrer), Tetanie (Meinert), Cystitis und Pyelitis (Zuckerkandl, Rosinski), Malariakachexie (Truzzi), progressive Hypertrophie der Mammae (Porro), Morbus Basedowii (Häberlin), paratyphlitischer Abscess (Skorscheban), inkarcerierte und nicht reponible Hernien (Scanzoni), starke Erweiterung der Schenkel- und Labialvenen (Lomer), Narbenstenose der Cervix (Braun), Schwangerschaftsfieber (Heymann, Jacoby), hochgradige und anhaltende vom Uterus ausgehende Schmerzen (Heymann), „Prolapsus ut.“ (Jacoby).

Bei einer Durchsicht vorstehender Kollektion von Indikationen, welche sich leicht noch beträchtlich erweitern liesse, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass ein Teil dieser Anzeigen einer objektiven Kritik nicht stand hält und entschieden abgelehnt werden muss. Es ist ja wohl verständlich, dass gewisse Besonderheiten des Einzelfalles in derartigen Situationen den Arzt zu der Vornahme der Frühgeburt gedrängt haben mögen; aber wir müssen uns doch vor der Verallgemeinerung solcher exzeptioneller Anzeigen und vor einer übertriebenen Ausdehnung der Indikationsstellung hüten, welche

nur geeignet wäre, die Operation in unverdienten Misskredit zu bringen. Wir dürfen nicht unberücksichtigt lassen, dass die künstliche Frühgeburt eine durchaus nicht leicht zu nehmende und für Mutter und Kind keineswegs gleichgültige Operation darstellt und dass ihre Berechtigung lediglich in der Schwere der mütterlichen Krankheit und in dem Erfolge eines Stillstandes, einer Besserung oder Heilung dieser begründet ist.

Stehberger hat im Jahre 1870 eine schon von d'Outrepont[1]) angeregte Indikation wieder aufgenommen und für die künstliche Frühgeburt zur Diskussion gestellt: „Rettung der Kinder bei schweren Krankheiten der Mütter, auch wenn diese hoffnungslos sind, und zu befürchten steht, dass der Tod noch vor der Niederkunft eintreten würde."

Diese Indikation, nach welcher ausser Stehberger, Leopold, Löhmann und Koppe operiert haben, nimmt insoferne eine Sonderstellung ein, als die Operation hier nur das Leben des Kindes ins Auge fasst, und ausserdem ihre Ausführung allen Beteiligten den gesetzlich vorgeschriebenen postmortalen Kaiserschnitt ersparen soll. Es kommen hierfür also nur die letzten Stadien sicher tödlich verlaufender Krankheiten (Phthisis, Vitium cordis, Carcinom, Gehirntumor, Meningitis) in Frage, und es liegt im chronischen Charakter solcher Leiden, dass die Verordnung therapeutischer Massregeln meistens schon in eine frühere Zeit der Erkrankung fällt, und nur in äusserst seltenen Fällen die Kranke dem Arzte erst in hoffnungslosem Zustande der Agonie zur Behandlung überwiesen wird.

Es hängt meines Erachtens ganz von den Verhältnissen des Einzelfalles ab, ob die mit der Einleitung der Frühgeburt notwendigerweise verbundenen Belästigungen für die mit dem Tode ringende Frau nicht einen grösseren Konflikt mit den Grundsätzen der Humanität heraufbeschwören, als dies nach der Ansicht von Stehberger durch den postmortalen Kaiserschnitt für die Familienmitglieder der Fall sein mag, und ob die Chancen für das Kind bei der Vornahme eines wohlvorbereiteten postmortalen Kaiserschnittes sich entschieden ungünstiger gestalten, als bei der oft über mehrere Tage sich hinausziehenden künstlichen Frühgeburt. Jedenfalls werden für denjenigen, welcher in die ebenso schwierige, wie traurige Lage kommt, über die ungeborene Frucht einer in extremis liegenden Frau entscheiden zu müssen, beide Möglichkeiten vor der definitiven Entschliessung unter Berücksichtigung aller begleitenden Umstände reiflich gegeneinander abzuwägen sein.

Gleichfalls zur alleinigen Rettung des Kindes ist schon von Denmann das habituelle Absterben der Frucht in den letzten Schwangerschaftsmonaten als Indikation zur Einleitung der Frühgeburt aufgestellt worden. Seitdem als die häufigste Ursache des habituellen Fruchttodes die Syphilis nachgewiesen wurde und alle auf dieser beruhenden Fälle mit Recht für die künstliche Frühgeburt abgelehnt werden, ist diese Indikation immer seltener geworden; doch existieren vereinzelte Beobachtungen (Fritsch,

---

[1]) Gemeinsame deutsche Zeitschr. f. Geb. 1828. Bd. II. H. 3. S. 550.

Gutierrez u. a.), in welchen in mehreren aufeinanderfolgenden Schwangerschaften die Frucht jedesmal kurz vor dem rechtzeitigen Ende der Gravidität tot zur Welt kam und in welchen bei einer erneuten Schwangerschaft durch die Ausführung der Frühgeburt vor dem erfahrungsgemässen Termin des Absterbens ein lebendes Kind erzielt wurde; die Ätiologie dieser seltenen Fälle ist noch in Dunkel gehüllt, einigemal konnten die Folgezustände chronischer Nephritis für den intrauterinen Fruchttod verantwortlich gemacht werden.

IV. Die Operationsmethoden der künstlichen Frühgeburt.

Alle seit dem Jahre 1756 der Öffentlichkeit übergebenen und zur Anwendung gekommenen Verfahren zur Einleitung der Frühgeburt verfolgen den gemeinsamen Zweck, den graviden Uterus durch irgendwelche auf den Körper der Schwangeren einwirkende Mittel aus seinem Ruhezustand aufzurütteln, und eine so kräftige, anhaltende Wehenthätigkeit herbeizuführen, dass in ihrem Verlaufe eine spontane und vollkommene Ausstossung der Eibestandteile erfolgt; hierdurch unterscheiden sich die Methoden der künstlichen Frühgeburt grundsätzlich von den als Accouchement forcé bezeichneten Verfahren, welche bei mangelnder Wehenthätigkeit eine gewaltsame Entbindung erzwingen.

Im folgenden soll zunächst die Technik der zahlreichen, zur Zeit für die Einleitung der Frühgeburt gebräuchlichen Operationsverfahren geschildert, und in einem weiteren Kapitel die kritische Sichtung der Methoden angeschlossen werden.

Der technischen Besprechung lege ich folgende Einteilung zu Grunde:

1. Die Verletzung der Eihüllen (Scheel'sche Methode des Blasenstiches).
2. Die partielle Isolierung des intakten Eihautsackes von der Uteruswand (Verfahren nach Hamilton, Cohen, Frank-Pelzer, Krause).
3. Die supracervikale Dilatation des unteren Uterinsegments (intrauterine Ballondilatation nach Tarnier, Mäurer, Champetier de Ribes, A. Müller).
4. Die endocervikale Dilatation (mit Instrumenten, Quellmitteln, Gummiballons nach Barnes-Fehling und Tamponade nach Hofmeier).
5. Die intravaginale Dilatation (nach C. Braun, Kiwisch).
6. Die Erregung der Wehen durch thermische, medikamentöse und elektrische Reize.

1. Die Verletzung der Eihüllen: Der Blasenstich (Scheel'sche Methode)[1].

Der zuerst von Paul Scheel in Dänemark empfohlene Blasenstich wurde schon in den ersten Frühgeburtsfällen des Jahres 1756 von den Engländern zur Anwendung gebracht. Nach gründlicher Desinfektion der äusseren Genitalien und der Vagina wird in Rückenlage der Schwangeren, am besten auf dem Querbett, und nötigenfalls nach Einstellung der Portio im Speculum, bei für den Finger undurchgängigem Cervikalkanal entweder eine Uterussonde oder eine Kugel- oder Kornzange durch den Cervikalkanal hindurchgeleitet und nun mit dem benutzten Instrument der untere Eipol oberhalb des inneren Muttermundes eröffnet; bei dem Gebrauch der Uterussonde genügt meist ein senkrecht auf die Fruchtblase gerichteter, allmählich bis zu der gewünschten Wirkung verstärkter Druck; weicht die Blase diesem infolge grosser Schlaffheit und Nachgiebigkeit, ohne einzureissen, aus, so ist die Anwendung eines zangenförmigen Instrumentes vorzuziehen, mit welchem die Eihäute angehakt und durch einfaches Zurückziehen eingerissen werden können. An Stelle der seither benutzten Kugel- und Kornzangen empfiehlt sich die Verwendung des hierzu von v. Herff sehr zweckmässig konstruierten Instrumentes, welches aus einer nach der Fläche oder nach der Kante gebogenen, mit Mäusezähnen versehenen, amerikanischen Kugelzange besteht.

Wenn bei Mehrgebärenden der Cervikalkanal samt innerem Muttermund durchgängig ist, so können die genannten Instrumente durch den mit sterilem Gummihandschuh bekleideten Finger ersetzt werden; bei sehr schlaffer Beschaffenheit der Fruchtblase kann es vorteilhaft sein, den Uterus durch massierende Bewegungen zu einer Kontraktion anzuregen oder durch manuellen Gegendruck, welcher von aussen auf den Fundus uteri ausgeübt wird, die Spannung des Eihautsackes im Momente seiner beabsichtigten Verletzung zu verstärken.

Um die mit dem Verlust der Fruchtblase verbundenen Nachteile zu verhüten und dennoch eine teilweise Entziehung des Fruchtwassers zu bewerkstelligen, wurde von Hopkins und Meissner der sogenannte „hohe Blasenstich" empfohlen: Die Fruchtblase wird nicht am unteren Eipol, sondern mit Hülfe von ad hoc konstruierten, langen, gebogenen, troikartähnlichen Instrumenten seitlich und möglichst hoch oben, ca. 15—20 cm oberhalb des inneren Muttermundes, angestochen; doch besitzt diese Modifikation die Nachteile grösserer Umständlichkeit und Unsicherheit, welche ihrer Empfehlung entgegenstehen.

---

[1]) Ausführliche historische Notizen über alle Frühgeburtsmethoden enthält meine Monographie (Die künstliche Frühgeburt, Berlin 1896).

2. Partielle Isolierung des intakten Eihautsackes von der Uteruswand (Verfahren nach Hamilton, Cohen, Frank-Pelzer, Krause).

a) Hamilton'sches Verfahren.

Für das Hamilton'sche Verfahren, dem ältesten nächst dem Blasenstich, ist die Verkürzung und Durchgängigkeit des Cervikalkanals wenigstens für einen Finger die erste Voraussetzung; nach Desinfektion der Vulva und Vagina tastet sich in Lagerung der Schwangeren auf dem Querbett der Zeigefinger und, wenn möglich, auch der etwas weiter reichende Mittelfinger, vom Rande des inneren Muttermundes unter pendelnden Bewegungen vorsichtig zwischen Uteruswand und Eihautsack empor und schält so durch cirkuläre und möglichst weit nach aufwärts gehende Isolierung die ganze Halbkugel des unteren Eipols aus ihrem Zusammenhang mit dem unteren Uterinsegmente heraus.

Nur wenn die Abschälung der Fruchtblase von ihrer Unterlage bis auf eine erhebliche Entfernung vom inneren Muttermunde (wenigstens in einer senkrechten Ausdehnung von 5—6 cm) möglich ist, darf auf Erfolg gerechnet werden; die Zugänglichkeit des Operationsterrains kann in schwierigen Fällen erleichtert werden durch Steinschnitt- oder Steissrückenlage, sowie durch einen äusseren auf den Fundus uteri applizierten Druck, durch welchen der ganze Uterus und damit auch die Vaginalportion ins kleine Becken hinein und so den in der Scheide liegenden Fingern entgegengerückt wird; auch kann es notwendig werden, mit der halben oder selbst ganzen Hand in die Vagina einzugehen, um ein genügendes Hinaufdringen der Finger an der Wand des unteren Uterinsegmentes zu ermöglichen.

Zum Ersatze der eventuell ungenügenden Länge der Finger sind auch hier Instrumente (lange gebogene Katheter) angefertigt worden, deren Direktion im Dunkeln und ohne Zuhülfenahme des Tastsinns aber viel zu unzuverlässig ist und die daher keine praktische Bedeutung besitzen.

b) Injektion von Flüssigkeit zwischen die unverletzten Eihäute und die Uteruswand (Cohen'sche und Frank-Pelzer'sche Methode).

Im Jahre 1846 bewirkte Cohen in Hamburg die künstliche Frühgeburt dadurch, dass er mit Hülfe einer Klysopompe langsam und unter mässigem Druck 500 bis 750 g Pechwassers zwischen Uteruswand und Eiblase einspritzte und dieses Manöver je nach Umständen mehrmals wiederholte. Die Cohen'sche Methode erfuhr im Laufe der Jahre mehrfache Modifikationen, besonders in Betreff der zur Anwendung kommenden Flüssigkeit; an Stelle des Aqua picea trat einfaches gewärmtes Wasser, kaltes Wasser, 1 ⁰/₀₀ Thymollösung, schwache Permanganatlösung, Mutterkorninfus, Borwasser; auch die zur Injektion verwendete Vorrichtung wurde wiederholt modifiziert. Die Wirkung der Einspritzungen besteht in einer mehr oder weniger ausgedehnten

Ablösung der Eiblase von der Uteruswand, welche ihrerseits die Wehenthätigkeit in Gang bringt.

Das Prinzip der Cohen'schen Methode gab den Anstoss zu dem 1891 veröffentlichten Frank-Pelzer'schen Verfahren, bei welchem als Injektionsmasse chemisch reines, sterilisiertes Glycerin zur Verwendung kommt; die Applikationsweise ist nach Pelzer's Vorschrift folgende: Eine 150 g enthaltende, mit luftdicht verschliessendem Kolben versehene Wundspritze wird mit sterilisiertem Glycerin gefüllt und durch einen Gummischlauch mit einem Mercier'schen Katheter verbunden; dieser wird nun, nachdem durch Einspritzen von Glycerin die Luft aus ihm vertrieben ist, unter allen antiseptischen Kautelen und unter beständigem Auströpfeln von Glycerin durch den inneren Muttermund hindurch und an der Hinterwand des Uterus möglichst hoch hinaufgeführt; schliesslich wird der noch vorhandene, aus ca. 100 g bestehende Inhalt der Spritze zwischen Ei und Uterus entleert. Da Pelzer eine eventuell zu intensive, das Leben des Kindes gefährdende Wehenthätigkeit von einer grösseren Glycerinmenge befürchtete, so empfahl er später, nur ca. 30—50 g Glycerin auf einmal zu verwenden und die Prozedur, wenn nötig, mehrmals zu wiederholen.

Die Leistungsfähigkeit des Verfahrens beruht nach Pelzer auf einem dreifachen Effekt der Glycerineinspritzung, welche eine ausgedehntere Isolierung der Eiblase erzielt, durch die dem Glycerin zukommenden wasserentziehenden Eigenschaften eine Verringerung der Fruchtwassermenge auf dem Wege der Diffusion und hierdurch eine Verkleinerung des Eihautsackes bewirkt und durch direkte Reizung der Uteruswand Kontraktionen auslöst; Theilhaber sucht den Grund der Wirksamkeit des Glycerins in der chemischen Reizung der Uterusinnenfläche.

c) Die Krause'sche Methode.

Das von Krause in Dorpat nach verschiedenen Vorläufern (Mampe, Merrem, Lehmann) zur Methode ausgearbeitete und 1855 eingeführte Verfahren besteht in dem Einlegen und Liegenlassen von elastischen Bougies (ursprünglich von elastischen Kathetern) zwischen Uteruswand und Eihautsack. Die Technik des Verfahrens, wie ich sie stets zur Ausführung brachte, ist folgende: Nach vorhergegangener Entleerung von Blase und Mastdarm, sowie nach peinlicher Desinfektion der äusseren Genitalien und im Anschluss an eine ausgiebige desinfizierende Scheidenausspülung, in der Regel des Abends, wird am besten auf dem geburtshülflichen Querbett das Bougie eingelegt; zur Verwendung kommen stets ungebrauchte, solide, elastische englische Bougies von verschiedener Dicke, Nr. 8—16 des englischen Massstabes, welche eine Dicke von 5—9 mm und eine Länge von 33—35 cm besitzen; zahlreiche klinische Beobachtungen und bakteriologische Untersuchungen haben mich davon überzeugt, dass das glattwandige Bougie sich durch längeres, ½- bis 1stündiges Einlegen in eine Desinfektionsflüssig-

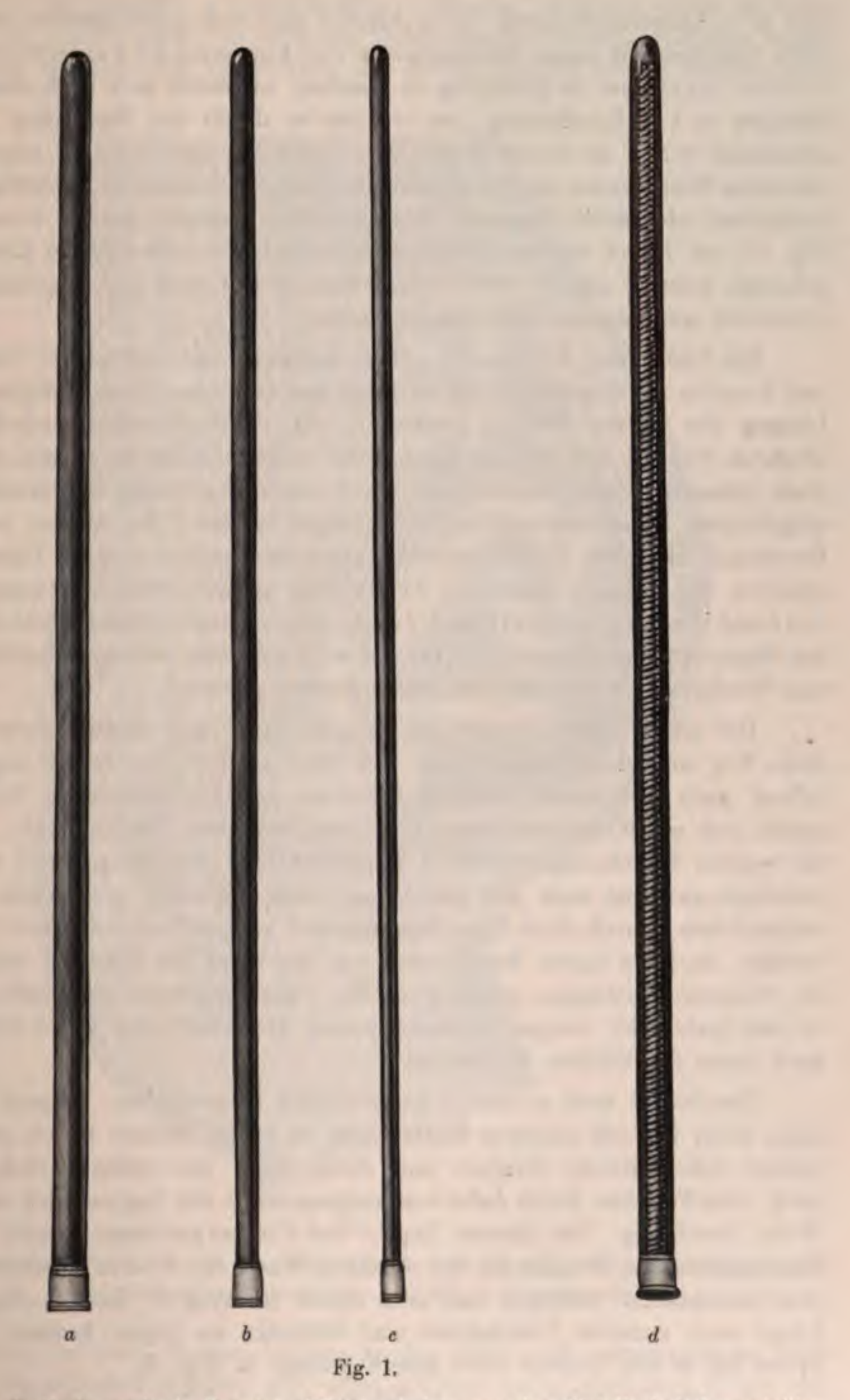


Fig. 1.

b und c elastische englische Bougies, *d* Knapp'sches, aus einer Metallspirale hergestelltes biegsames Bougie (Krause'sche Methode der Frühgeburtseinleitung).

keit (5 % Karbolsäurelösung, 70 % Alkohol etc.) und nachfolgendes mechanisches Abreiben mit nasser Sublimatwatte vollkommen und sicher sterilisieren lässt; um es schlüpfrig zu machen, empfiehlt sich noch ein kurzes Einlegen in 1 % Lysollösung, aus welcher es direkt zur Benutzung herausgenommen wird; an seiner Stelle kann auch das von Knapp angegebene elastische Metallbougie zur Verwendung kommen, welches durch beliebig langes Auskochen oder durch trockene Hitze keimfrei gemacht werden kann (siehe Fig. 1); von Hink wurde zu demselben Zwecke ein auskochbares Bougie angefertigt, welches aus Détert's Durit besteht und eine dicke, spiralige, mit Drahtkern ausgestattete Klaviersaite enthält.

Die Einführung des Bougies erfolgt entweder nach vorheriger Freilegung und Fixation der Vaginalportion im Speculum oder ohne diese lediglich unter Leitung der in der Scheide liegenden, mit sterilem Gummihandschuh bekleideten Fingern, auf welchen das mit der anderen Hand an seinem äusseren Ende gefasste Bougie langsam und unter sanfter Nachhülfe des Daumens der eingeführten Hand vorgeschoben wird, wobei es durch die letztere vor einer Berührung mit den Scheidenwänden geschützt werden kann. Dieses Vorschieben des Bougies muss mit Vermeidung jeder Gewaltanwendung, sondierend und bei schlaffem Uterus vorgenommen werden; tritt während des Manövers eine Kontraktion auf, so wird mit dem weiteren Einführen bis zum Wiedereintritt des Erschlaffungszustandes gewartet.

Die abgestumpfte Spitze des Bougies sucht und findet hierbei selbst ihren Weg und gleitet meist ohne jede Schwierigkeit, ja häufig sogar auffallend glatt und leicht zwischen Eihäuten und Uteruswand in die Höhe; macht sich ein Widerstand bemerkbar oder tritt eine Blutung auf, so darf die weitere Einführung keinesfalls forciert werden, das Bougie wird vielmehr zurückgezogen und nach der entgegengesetzten Richtung von neuem wieder eingeschoben; durch diese Vorsichtsmassregel kann es mit Sicherheit verhütet werden, dass die Spitze des Bougies auf den Rand der Placenta stösst und bei weiterem Vordringen entweder in das Placentargewebe sich einbohrt und so eine mehr oder weniger profuse Blutung hervorruft oder durch Ablenkung nach innen die Eihäute durchstösst.

Das Bougie wird so weit in die Genitalien vorgeschoben, bis sein äusseres Ende dicht vor den äusseren Muttermund zu liegen kommt, wo es gegen die hintere Scheidenwand dirigiert und durch diese von selbst zurückgehalten wird; eine Fixation durch Jodoformgazetamponade der Vagina wird auf diese Weise überflüssig. Bei dünnen Bauch- und Uteruswandungen konnte ich das Emporgleiten des Bougies an der vorderen Wand des Uterus wiederholt mit dem Gesichtssinn verfolgen und mich davon überzeugen, dass es der ganzen Länge nach zwischen Uteruswand und Eihäuten zu liegen kommt und die Spitze bis in den Fundus uteri hinauf gelangt (s. Fig. 2).

Das Bougie bleibt je nach der Reaktion des Uterus 12—24 Stunden liegen; sind nach Ablauf dieser Zeit noch keine genügenden Wehen aufgetreten,

oder lässt die erwachte Wehenthätigkeit, wie dies nicht so selten zu beobachten ist, wieder nach, so wird ein neues Bougie dickeren Kalibers eingelegt, oder es kann eine Verstärkung des Reizes dadurch erzielt werden, dass

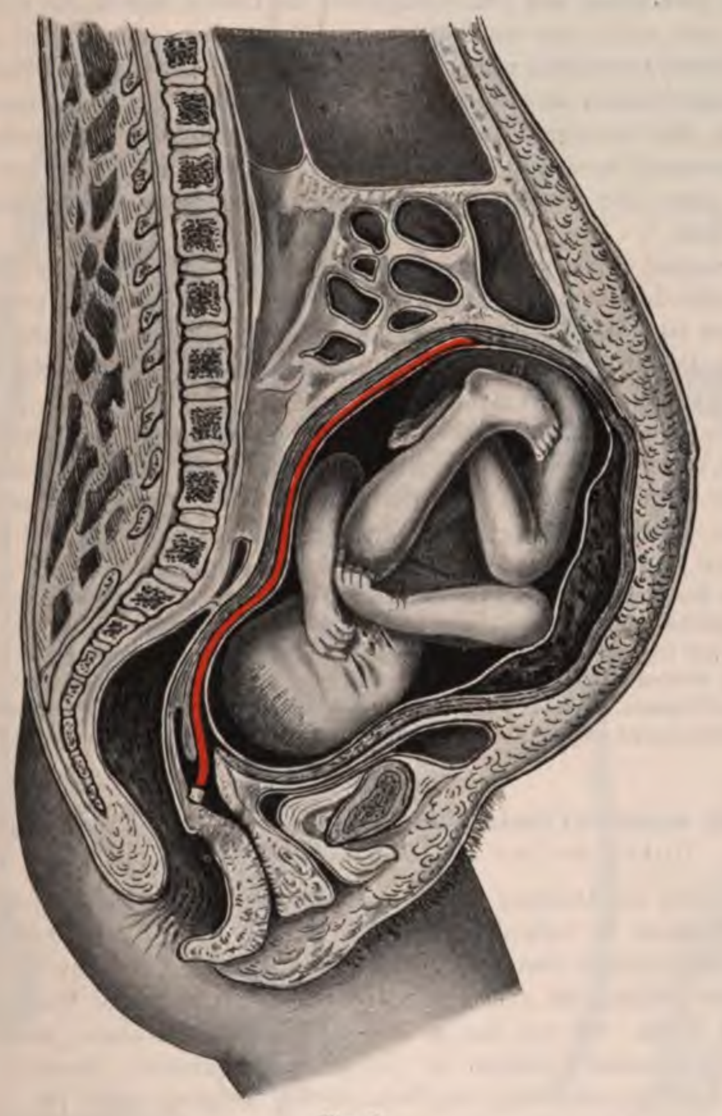


Fig. 2.

Lage des Bougies im Uterus (Krause'sche Methode). Das Bougie wurde in den Säxinger schen Gefrierdurchschnitt eingelegt und in situ abgezeichnet.

gleichzeitig mehrere Bougies nebeneinander oder nach verschiedenen Richtungen eingeschoben werden; erst wenn kräftige und regelmässige Wehen aufgetreten sind und die Geburt sich dem Ende der Eröffnungsperiode nähert,

wird von der weiteren Bougierung des Uterus Abstand genommen; häufig bewirkt die Wehenthätigkeit die spontane Ausstossung des Bougies.

Sehr erleichtert wird die Einlegung des Bougies durch eine schon vorhandene Verkürzung und Durchgängigkeit des Cervikalkanals für ein bis zwei Finger, und es ist sehr empfehlenswert, diesen Zustand eventuell durch die vorbereitende Anwendung von Kiwisch'schen Scheidenduschen herbeizuführen; es erwächst hieraus dem Operateur der Vorteil, dass die Spitze des Bougies, sobald sie den inneren Muttermund erreicht hat, mit den Fingerspitzen gegen die Uteruswand zu umgebogen, nach einer bestimmten Richtung hin dirigiert werden kann und hierdurch das Anstechen der Eiblase sich sicherer vermeiden lässt.

Dringend wünschenswert ist ferner vor der Bougierung die Herstellung einer Schädellage durch äussere Handgriffe, wenn diese nicht primär schon vorhanden ist, da ein während der Einführung des Bougies nicht immer zu vermeidender Blasenstich bei vorhandener Kopflage weit weniger nachteilig ist, als bei allen anderen Kindeslagen.

Wie bei der Cohen'schen Methode, so verbindet sich auch bei der Krause'schen mit der ausgedehnten mechanischen Loslösung der Eihäute von ihrer Unterlage die Wirkung des im Uterus liegenden Fremdkörpers, zwei Momente, deren Zusammentreffen eine Verstärkung des Reizes und damit eine promptere Auslösung von Uteruskontraktionen zur Folge haben.

Zur Einleitung von Abort und Frühgeburt wurde von Theilhaber vorgeschlagen, Glycerinstäbchen (Fischbeinstab mit einem Überzug von Sublimatkollodium und einer Mischung aus Glycerin, Gelatine und Trikresol) in den Uterus einzulegen; Solowiew und Spinelli führten Glyceringaze, R. v. Braun ein möglichst dickes, über eine Sonde ausgespanntes Drainrohr, Perlsee ein 1 cm langes Stäbchen von Argentum nitricum über den inneren Muttermund empor; doch haben diese Vorschläge keine Verbreitung gefunden.

3. Die supracervikale Dilatation des unteren Uterinsegments (intrauterine Ballondilatation, Metreuryse).

Um mit der Ablösung der Eihäute eine gleichzeitige Dehnung des unteren Uterinsegmentes zu verbinden, kam Tarnier 1862 auf den Gedanken, eine leere Kautschukblase über den inneren Muttermund emporzuschieben und diese nach ihrer Füllung bis zum Zustandekommen ausreichender Wehenthätigkeit liegen zu lassen; das von ihm zu diesem Zwecke konstruierte, ziemlich komplizierte Instrument, welches er „Dilatateur intrautérin" benannte (Fig. 3), bildete unter Beibehaltung des Prinzips den Ausgangspunkt für eine Reihe von technischen Änderungen und Verbesserungen, welche sich teils auf das zur Herstellung benutzte Material, teils auf die Form, teils auf die Grösse des Ballons beziehen und die sich an die Namen von Winkler, Hegar-Stehberger, Greder (Fig. 4), Madurowicz, Schauta, Boissard (Fig. 5), Moussons, Lucas, Baumm knüpfen. Mäurer vervollständigte das Dilatationsverfahren dadurch, dass er an dem in den Uterus eingelegten Braun'schen Kolpeurynter einen konstanten Zug ausübte; während



Fig. 3.

Dilatateur intrautérin von Tarnier.

Fig. 4.

Modifikation des Tarnier'schen Dilatateur nach Greder.

Fig. 5.

Ballon von Boissard (grand modèle).

diese wichtige Verbesserung der Methode zunächst den Zweck einer Geburtsbeschleunigung bei gefährlichen Komplikationen (Placenta praevia, Eklampsie, Fieber) verfolgte, dehnte Dührssen und später v. Braun-Fernwald die Metreuryse mit permanentem selbstthätigen Zug auf die künstliche Frühgeburt aus.

Die früher nach dem Tarnier'schen Modell hergestellten Ballons erreichen im gefüllten Zustande nur ein geringes Volumen, etwa Kinderfaustgrösse, so dass sie den Zweck cervikaler Dehnung nur teilweise erfüllen. Schauta empfahl zuerst die intrauterine Anwendung grosser Kautschukblasen. Aber auch die grösseren elastischen Ballons zeigten beim Gebrauch den Nachteil, dass sie infolge der Nachgiebigkeit ihrer Wandungen und der Modellierfähigkeit ihrer Form die gewünschte vollständige Erweiterung der Geburtsweichteile häufig nicht herbeiführten.

Um diesem Übelstande abzuhelfen und eine gleichzeitige schonende Erweiterung auch der Vagina und Vulva zu erreichen, konstruierte Champetier de Ribes seinen Ballon imperméable et inextensible; er ist aus feinem Seidengewebe angefertigt, welches aussen und innen mit Kautschuk überzogen ist, und zeigt eine konische Gestalt; das umfangreichste seiner verschiedenen Modelle besitzt einen grössten Durchmesser von 10 cm an seiner Grundfläche, in gefülltem Zustande einen grössten Umfang von 33 cm und erfordert eine Flüssigkeitsmenge von 640 g zur kompletten Füllung. Zur Erleichterung seiner Einlegung dient eine mit schmalen und langen Branchen versehene Zange (Fig. 6).

Der grosse Fortschritt, welchen die Champetier'sche Verbesserung in der Methodik der Ballondilatation mit sich brachte, liegt darin, dass der aus nichtelastischem, unnachgiebigem Material hergestellte gefüllte Ballon seine Form und Grösse während seiner Austreibung beibehält und dadurch eine vollständige Erweiterung der Geburtsweichteile bewirkt.

Auch das Champetier'sche Instrument hat mehrfache Modifikationen erfahren; A. Müller hat den Ballon, unter Beibehaltung seiner Grösse und Form, aus Baumwollenstoff hergestellt, der auf beiden Seiten vulkanisiert wird (Fig. 7), sowie einen als Füllballon dienenden derben, sackartigen Gummibeutel angegeben; Zweck dieser praktischen Veränderungen ist, die Füllung des Ballons zu erleichtern und ihn durch Erhöhung seiner Widerstandskraft der permanenten Zugwirkung gewachsen zu machen; die Bemühungen A. Müller's haben wesentlich zur Einführung des französischen Verfahrens in Deutschland beigetragen. Klien's Ballon besteht aus Patentgummi mit Trikoteinlage und ist mit einem vollkommen unelastischen Stiel versehen; an Stelle des Müllerschen Füllballons empfiehlt er eine Klysopompe.

Schwarzenbach hat die Ballons durch ein tulpenförmiges Metallinstrument („Tulpe") ersetzt, dessen vier langgestielte Löffel durch eine Hülse zusammengehalten werden; die Löffel sollen dem Ballon, die Stiele dem Schlauche entsprechen und nach Einführung der Tulpe über dem inneren Muttermund soll die Dilatation des Cervikalkanals durch permanente Zugwirkung, wie bei der Ballondilatation, zu stande kommen.

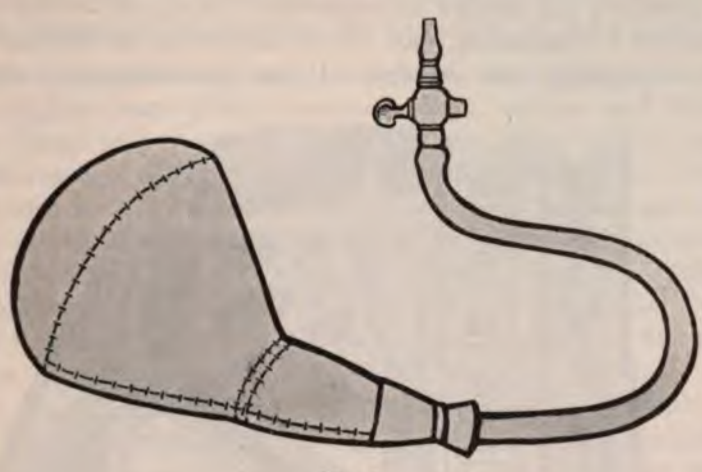


Fig. 6.

Ballon von Champetier de Ribes (Ballon distendu, vu de profil, 1/3 de grandeur naturelle).



Fig. 7.

Von A. Müller modifizierter Champetier'scher Ballon, 1/3 natürlicher Grösse.



Fig. 8.

Champetier'scher Ballon, luftleer gemacht und zur Einführung mit der Zange gefasst.

Die Einlegung des ziemlich umfangreichen Champetier-Müller'schen Ballons hat zur Voraussetzung, dass Cervix und innerer Muttermund für 2 bis 3 Finger durchgängig und dehnbar ist; bei geschlossenem Cervikalkanal

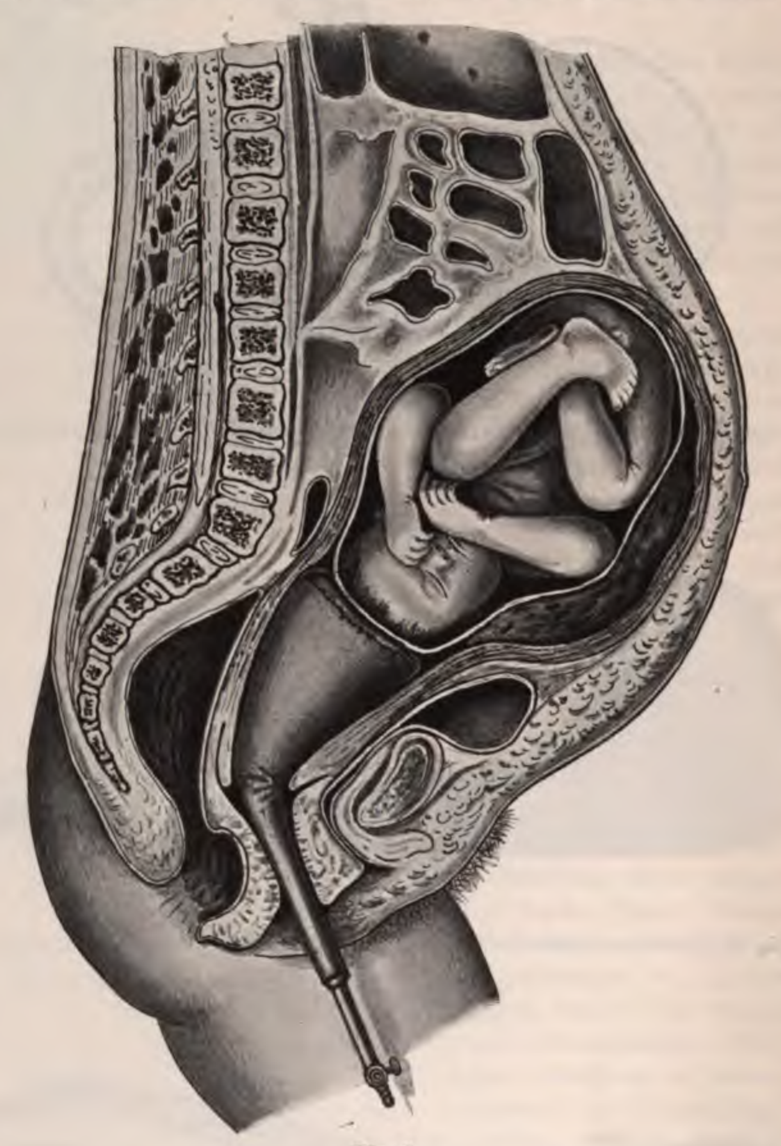


Fig. 9.

Lage des Champetier-Müller'schen Ballons im unteren Uterinsegment.

muss die künstliche Dilatation (siehe die Methoden der endocervikalen und vaginalen Dilatation) vorausgeschickt werden. Die Desinfektion des Ballons erfolgt entweder durch Auskochen oder durch längeren Aufenthalt in einer

Desinfektionsflüssigkeit in Verbindung mit mechanischer Bearbeitung (Abbürsten mit steriler Bürste), die Desinfektion der Genitalien ist die gewöhnliche.

Zur Einführung wird der exakt desinfizierte leere Ballon bei geöffnetem Hahn in möglichst enge Falten zusammengelegt, sodann nach Schluss des Hahns der Länge nach in die Champetier'sche Zange oder in eine lange gebogene Kornzange eingelegt (Fig. 8) und nach Freilegung der Portio und Fixation beider Muttermundslippen auf dem Querbett langsam und vorsichtig durch den Cervikalkanal bis über das Orificium internum emporgeschoben; unter Festhalten des Ballons an Ort und Stelle folgt nun seine Füllung mit einer desinfizierenden Flüssigkeit mit Hülfe des A. Müller'schen Füllballons oder einer Ballonspritze; Kurrer verbindet die Öffnung des Metreurynters durch einen Gummihahn mit dem Schlauche eines hochgehängten gefüllten Irrigators; der Ballon wird nun selbstthätig mit der fortschreitenden Erweiterung der Cervix entsprechend stärker gefüllt; an dem Gummihahn kann auch der Gewichtszug angebracht werden. Der Ballon soll nun durch die erwachte Wehenthätigkeit tiefer getrieben werden und eine schonende, der natürlichen Eröffnung der Geburtswege analoge Erweiterung der Weichteile erzielen, welche den unmittelbaren Durchtritt des Kindes ermöglicht (Fig. 9).

Wenn trotz eingelegtem Ballon der Eintritt der Wehenthätigkeit auf sich warten lässt, so wird nach dem Vorgang von Mäurer der Schlauch des Ballons durch einen starken Gummischlauch verlängert, welcher über die äussere Fläche des unteren Bettrandes herabgeleitet wird und an seinem Ende eine permanente Gewichtsbelastung von 1—3 kg trägt.

4. Die endocervikale Dilatation.

a) Instrumentelle (forcierte) Dilatation.

Die Idee, metallene, mehrbranchige Instrumente geschlossen in den Cervikalkanal einzuführen und durch Auseinanderspreizung der Branchen eine mechanische Dehnung der Cervixwände in kurzer Zeit zu erzwingen, wurde erstmals von Busch zur Erregung der Frühgeburt verwertet; ähnliche Instrumente sind später zu demselben Zwecke von Mende, Krause, Tarnier (écarteur utérin) und A. Müller angegeben worden; im Jahre 1891 veröffentlichte Bossi (Genua) seinen „Divulsor cervicis", einen mehrarmigen, mit Schraubenvorrichtung versehenen Metalldilatator, welcher in den verflossenen Jahren ausser von Bossi selbst von verschiedenen Autoren, besonders von Knapp, Kaiser, Frommer, Krull, Preiss, Walcher und de Seigneux verändert, vereinfacht und verbessert wurde.

Das Bossi'sche Verfahren, welches in einer forcierten Auseinanderzerrung der Cervixwände besteht, ist mit seinen Gefahren der Cervixverletzungen für die Einleitung der Frühgeburt so wenig geeignet, dass eine nähere Beschreibung der Technik an dieser Stelle füglich unterbleiben kann.

b) Die allmähliche Dilatation durch Quellbougies.

Von Brünninghausen und Kluge (1826) wurde zu Frühgeburtszwecken die langsame Erweiterung des Cervikalkanals durch konisch geformten, mit Gummilösung durchtränkten Pressschwamm eingeführt; da erfahrungsgemäss der Pressschwamm sich nicht mit Sicherheit keimfrei machen lässt und seine während des Aufquellens rauh werdende Oberfläche in die feinen Falten der Cervixschleimhaut hineingepresst wird und deshalb bei der Herausnahme leicht Schleimhautdefekte erzeugt, sind längst an seine Stelle die leicht und sicher zu desinfizierenden, eine glatte Oberfläche beibehaltenden Laminariastifte getreten, welche von Sloan 1862 eingeführt wurden und aus dem Thallus des Blatttangs (Laminaria digitata Cloustoni) fabriziert werden; wegen ihres geringeren Quellungskoeffizienten weniger empfehlenswert sind die von Sussdorf 1877 zuerst angewandten und von L. Landau 1878 in Deutschland eingeführten, aus dem schwammigen Wurzelholze der Nyssa aquatica (Sumpfpflanze aus der Gruppe der Santalaceae) hergestellten Tupelostifte.

Die im Handel käuflichen, drehrunden, vollkommen glattwandigen, 6 bis 7 cm langen, verschieden dicken und oben und unten abgestumpften Laminariastifte können durch beständiges Liegen in Salicylalkohol oder Jodoformäther steril gemacht und erhalten werden; ebenso sicher wirkt die Desinfektion durch 3 Minuten langes Auskochen in 1—2 ‰ Sublimatlösung oder durch trockene Erhitzung auf 150° im Reagensglas, ohne dass hierbei eine Aufquellung stattfindet; das Einlegen des Stiftes geschieht nach folgenden allgemein gültigen Regeln: Desinfektion der Vulva und Vagina, Freilegung der Portio im Klappenspeculum und Fixation mit einer Winter'schen Zange; der Stift wird nun mit einem ad hoc gefertigten Laminariaträger oder mit einer Kornzange an seinem mit einem Seidenfaden [1]) armierten Ende gefasst, aus der Desinfektionsflüssigkeit herausgenommen und unter gleichzeitigem Anziehen der Portio so weit in die Cervix eingeschoben, dass sein äusseres Ende knapp vor das Orificium externum zu liegen kommt; zur Verhütung vorzeitigen Herausgleitens wird die Gegend des äusseren Muttermundes mit einem Jodoformgazebausch ausgepolstert. Nach 12 bis höchstens 20 Stunden muss der Stift, am besten wiederum mit Hülfe der Kornzange, entfernt werden, eventuell kann das Einlegen eines dickeren Stiftes oder das gleichzeitige Einlegen mehrerer Stifte angeschlossen werden.

Durch ihre Eigenschaft, in Feuchtigkeit aufzuquellen, bewirken die Stifte eine allseitig gleichmässige Dehnung der Cervikalwandungen und verbinden mit einer reflektorischen Anregung der Wehenthätigkeit eine Auflockerung des Gewebes und direkte mechanische Erweiterung des Cervikalkanals.

---

[1]) Der zur späteren Herausnahme des Stiftes bestimmte Seidenfaden reisst beim Herausziehen häufig aus, da der Stift durch das Aufquellen erweicht und durch die in der Gegend des inneren Muttermundes entstandene Einschnürung ziemlich festgehalten wird; er ist daher meist nutzlos und wird als überflüssiger Appendix besser ganz weggelassen.

c) Ballondilatation.

Das Prinzip, eine dehnungsfähige Blase zur Erregung von Wehen in die Cervix einzulegen, wurde erstmals von Schnackenberg (1831) verwertet, dessen „Sphenosiphon", eine auf eine Spritze gebundene Tierblase, jedoch niemals praktisch angewendet wurde; erst 1862, in demselben Jahre, in welchem Tarnier mit seinem intrauterinen Dilatator an die Öffentlichkeit trat, wurden brauchbare Cervixdilatatoren von R. Barnes angegeben (Fig. 10); diese bestehen aus einer sanduhrförmigen Kautschukblase mit Schlauch und kleiner, an der breiten Aussenfläche angebrachten Tasche, welche der zur Einführung



Fig. 10. Fig. 11.

Fig. 10. Cervixdilatator nach Barnes. Fig. 11. Cervixdilatator, von Fehling modifiziert.

benutzten Sonde einen Halt geben soll; Fehling gab dem Barnes'schen Dilatator durch stärkere Abrundung der Ecken eine mehr geigenförmige Gestalt und verzichtete auf die Tasche (s. Fig. 11).

Die Einlegung der Barnes-Fehling'schen Kautschukblase wird genau nach den für die intrauterine Ballondilatation gegebenen Vorschriften vorgenommen; das obere breite Ende kommt über den inneren Muttermund, das untere breite Ende unterhalb des äusseren Muttermundes zu liegen, so dass das schmälere Mittelstück den Cervikalkanal ausfüllt; hat man sich von der richtigen Lage des Instrumentes überzeugt, so wird es mit einer Desinfektionsflüssigkeit (1 % Lysoformlösung) aufgespritzt.

d) Eine dilatierende Tamponade des Cervikalkanals

wird von Hofmeier seit 1887 mit Jodoformgaze zur Einleitung der Frühgeburt vorgenommen; von Kehrer werden zu demselben Zwecke Glycerinwattetampons, von Fritsch zur Einleitung des Abortes reichlich mit Ichthyol-Glycerin (1 : 10) getränkte sterile Gazestreifen verwendet.

Hofmeier führt nach Desinfektion der Scheide und Freilegung der Portio im Speculum unter Anhaken der Muttermundslippen ein bis drei, gewöhnlich zwei schmale Streifen von Jodoformgaze, welche nach neueren Mitteilungen mit sterilem Glycerin durchtränkt sind, mit einer Kornzange in den Cervikalkanal bis an den inneren Muttermund hinauf; mit einem weiteren etwas breiteren Jodoformgazestreifen wird die Scheide locker angefüllt. Bewirkt die erste Tamponade keine genügende Wehenthätigkeit, so wird nach 24 Stunden zur Metreuryse übergegangen; einfacher ist es wohl, statt der Kornzange den von Asch angegebenen Uterusstopfer (Centralbl. f. Gyn. 1893, Nr. 42, S. 961) zu benutzen, und statt mehrerer Jodoformgazestreifen einen einzigen der Dührssen'schen Jodoformgazebüchse zu entnehmen. Die Wirkung des Verfahrens kann eine wesentliche Steigerung dadurch erfahren, dass die Tamponade des Cervikalkanals eine möglichst pralle ist und gleichzeitig auch die ganze Vagina von oben bis unten aufs festeste mit Gaze ausgestopft wird.

5. Die intravaginale Dilatation.

a) Die Kolpeuryse.

Eine im Jahre 1839 auf der Dubois'schen Klinik an einer blutenden Schwangeren gelegentlich gemachte Erfahrung führte zu der Erkenntnis, dass die Ausfüllung des Vaginalrohres mit Fremdkörpern Wehen hervorzurufen im Stande ist; nachdem Schöller zu diesem Zwecke Charpie, Hüter eine Kalbs- oder Schweinsblase empfohlen hatte, konstruierte C. Braun, um die Übelstände der leicht berstenden und rasch faulenden Tierblase zu vermeiden, seinen Kolpeurynter, eine ursprünglich birnförmige, vulkanisierte, mit einer Kautschukröhre versehene Kautschukblase (Fig. 12); Grenser vereinfachte den Braun'schen Kolpeurynter, indem er einen gewöhnlichen, in einen 15—20 cm langen Schlauch auslaufenden Kautschukballon anfertigen liess. Die Kolpeuryse wird in der Weise vorgenommen, dass die desinfizierte, in leerem Zustande zusammengefaltete Blase in die desinfizierte Scheide eingelegt, und nun mit Hülfe einer Spritze so weit durch 1%ige Lysoformlösung ausgedehnt wird, bis die Schwangere ein Gefühl von Spannung, ohne eigentliche Schmerzen, empfindet; der Kolpeurynter bleibt gleichfalls 12—20 Stunden liegen, kann im Verlaufe dieser Zeit noch etwas stärker gefüllt und zu wiederholten Malen bis zum gewünschten Effekt eingelegt werden.

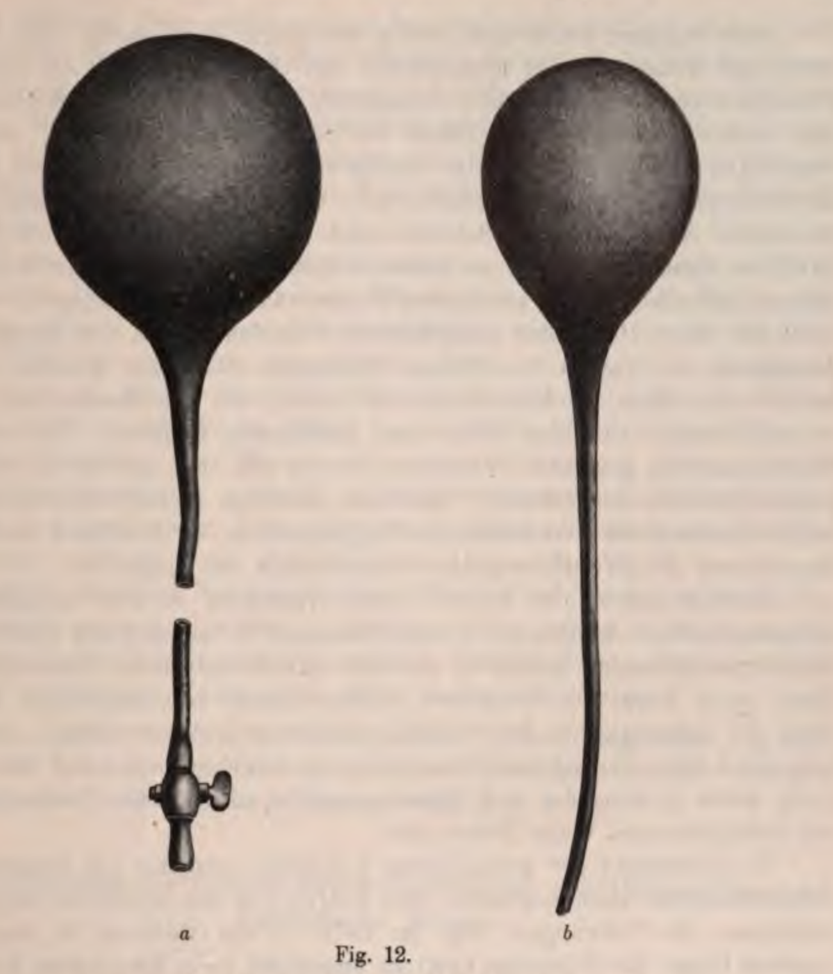


Fig. 12.
Kolpeurynter nach C. Braun (*a* Kugelform, *b* Birnform).

b) Die modifizierte Kiwisch'sche Scheidendusche.

Das Verfahren wurde von Kiwisch von Rotterau im Jahre 1846 im Anschluss an eine von ihm gemachte Beobachtung, in welcher durch Vaginalausspülungen unbeabsichtigterweise ein Abort verursacht wurde, zur Methode ausgebildet; die vielfach vorgenommenen Abänderungen der ursprünglichen Kiwisch'schen Methode beziehen sich teils auf die verwendeten Injektionsapparate, teils auf die Zeitdauer der einzelnen Sitzungen, die Fallhöhe des Wasserstrahls, die Temperatur der Flüssigkeit und die Richtung des Injektionsrohres; sie sind alle unwesentlich; um so wichtiger für die Erfolge ist eine sogleich zu schildernde Modifikation des Verfahrens.

Vor der Beschreibung der Technik muss ich einige Bemerkungen über die Wirkungsweise der Methode vorausschicken.

Man begegnet heute noch häufig der irrigen Anschauung, dass das Auftreten der Wehen auf den dynamischen und thermischen Reiz der injizierten Flüssigkeit zurückzuführen sei; thatsächlich ist die Ursache der Wirkung eine ganz andere: der eigentliche Effekt der Scheidenduschen besteht, wie schon Säxinger und Kleinwächter nachgewiesen haben, in der durch Stauung der Flüssigkeit bewirkten, mechanischen, ballonförmigen, gleichmässigen und maximalen Ausdehnung der Scheidenwände, welche sich durch völliges Verstreichen sämtlicher Falten zu einer vollkommen glattwandigen Kugel ausdehnen und allseitig den knöchernen Beckenwänden direkt anlegen; ich habe mich bei über 100 selbst ausgeführten Scheidenduschen oft genug durch Austastung der Vagina von diesem Phänomen überzeugen können, welches freilich nur dann zu konstatieren ist, wenn die Scheidenduschen in der zu schildernden richtigen Weise zur Ausführung kommen. Die enorme Dehnung des ganzen Scheidenrohres übt nun auf die im Scheidengewölbe cirkulär eingepflanzte Portio eine allseitige excentrische Zerrung aus, welche ihrerseits die Verkürzung der Vaginalportion, die Eröffnung des Muttermundes und die Erweiterung des Cervikalkanals zur Folge hat.

Deshalb gehört das Kiwisch'sche Verfahren zu den vaginalen Dilatationsmethoden; werden die Scheidendouchen in der Art der gewöhnlichen Scheidenausspülungen appliziert, so bleibt der dilatatorische Haupteffekt und damit meist auch der Erfolg aus. Neben dieser vornehmlichsten Wirkung führt die beständig in der Scheide cirkulierende Wassermenge auch eine kongestive Auflockerung und Erweichung des Gewebes herbei und löst gleichzeitig durch Reizung des dem Scheidengewölbe aufliegenden Cervikalganglion auf reflektorischem Wege Wehen aus.

In Anbetracht der geschilderten Umstände empfehle ich dringend, die Scheidenduschen nach folgenden, seit Jahren von mir erprobten Regeln vorzunehmen: die Schwangere liegt im Bette — das Querbett ist wegen der längeren Dauer der Sitzungen nicht zu empfehlen — in Rückenlage mit etwas erhöhtem Oberkörper, mit flektierten und abduzierten Beinen und auf einem unter die Beckengegend geschobenem Polster so, dass die äusseren Genitalien den Rand des Polsters überragen; zwischen den Beinen unterhalb der Vulva steht ein Steckbecken mit Abflussrohr oder eine Schüssel, aus welcher mittelst Heberschlauches die aus den Genitalien ausgeströmte Flüssigkeit in eine zweite grössere auf dem Boden stehende Schüssel abfliesst, die von Zeit zu Zeit geleert werden muss; eine mit 1 %iger Lysoformlösung und steriler Watte ausgeführte gründliche Desinfektion der Vulva geht jeder Scheidendusche voraus; die Douchen werden bewerkstelligt mit einem 5 bis 10 Liter haltenden, blechernen Irrigator mit ca. 120 cm langem Schlauch und einem langen, knieförmig gebogenen und an seinem Ende nur mit einer einzigen grösseren Öffnung versehenen, durch Auskochen sterilisierten, gläsernen Scheidenrohr, lauter Gegenstände, die leicht zu beschaffen sind; je grösser der Irrigator, um so einfacher gestaltet sich die ganze Prozedur, je kleiner er ist, um so öfters muss er wieder aufgefüllt werden. Der Irrigator wird an der Wand

oder an einer am Bette selbst angebrachten Stangenvorrichtung so hoch aufgehängt, dass die Fallhöhe des Wasserstrahls 1 Meter beträgt; als Injektionsflüssigkeit dient 1 %ige Lysoformlösung mit einer Temperatur von 30° R = 37,5° C.; statt der Desinfektionsflüssigkeit kann auch steriles Wasser oder — nach unseren klinischen Erfahrungen ohne Bedenken — frisches Wasserleitungswasser mit vorhergehender und nachfolgender desinfizierender Vaginalausspülung benutzt werden.

Bei der Applikation wird das Scheidenrohr zur Vermeidung von Lufteintritt laufend eingeführt und mit der Öffnung nicht gegen die Portio, sondern gegen das vordere und hintere Scheidengewölbe gerichtet. Um den dilatatorischen Effekt in möglichst ausgedehntem Masse zu erzielen — in diesem Punkte liegt die oben erwähnte Modifikation des ursprünglichen Verfahrens — muss dafür gesorgt werden, dass innerhalb des Vaginalrohres eine erhebliche Stauung der Wassermenge stattfindet; zu diesem Zwecke wird der Scheideneingang zeitweise möglichst vollständig nach aussen abgeschlossen und zwar erfolgt diese Absperrung entweder dadurch, dass die das Scheidenrohr haltende Hand gleichzeitig das Lumen der Vagina verschliesst, oder dadurch, dass mit der anderen Hand die Labien von beiden Seiten her gegeneinander angepresst werden; sobald ein Gefühl schmerzhafter Spannung durch die gestaute Flüssigkeitsmenge entsteht, wird das Scheidenostium geöffnet und nach Abfluss des Wassers von neuem wieder verschlossen.

Jede Dusche wird auf ½ bis höchstens 1 Stunde ausgedehnt, so dass ca. 50—100 Liter in einer Sitzung die Scheide durchfliessen, und wird, mit Ausnahme der Nacht, alle 2—3 Stunden wiederholt.

6. Die Erregung der Wehen durch thermische, medikamentöse und elektrische Reize.

a) Thermische Reize.

Die Einwirkung hoher oder niederer Temperatur auf den Körper der Schwangeren kann durch Vollbäder oder durch Scheidenirrigationen vermittelt werden; beides ist mit wechselndem Erfolge versucht worden.

Lauwarme Vollbäder von 28° R. = 35° C. als alleiniges Mittel zur Erregung der Frühgeburt wurden 1807 von Gardien empfohlen, 35° R. = 43,5° C. heisse Vollbäder von Sippel in Anwendung gebracht; die Dauer der Bäder beträgt ½—1 Stunde, die Wiederholung erfolgt in 2—3 stündlichen Pausen. Nachteilige Einwirkungen auf die Schwangere sind nicht zu befürchten; auch darf die von einigen Autoren hervorgehobene Möglichkeit, dass das Badewasser zu einer Infektionsquelle für die demnächst Kreissende werden könne, als ausgeschlossen betrachtet werden (vgl. Bd. 1, 2. Hälfte, S. 1139 und 1140).

Die Anwendung von heissen Scheidenirrigationen (40° R. = 50° C.) wurde von Runge auf Grund experimenteller Tierversuche als Mittel zur künst-

lichen Frühgeburt empfohlen; bei den von Schrader ersonnenen „Wechselduschen“ wird durch eine besondere Vorrichtung (Verbindung zweier Irrigatoren durch einen Dreiweghahn) die abwechselungsweise Injektion von kaltem und heissem Wasser ermöglicht; der wehenerregende Effekt soll hier in dem Wechsel der Wassertemperatur liegen.

b) Innere Arzneimittel.

Die äusserst zahlreichen Medikamente, welche zur Unterbrechung der Schwangerschaft empfohlen wurden, haben im vorhergehenden Kapitel (künstlicher Abort S. 83) ihre Besprechung gefunden, von ihnen sind speziell für die Einleitung der Frühgeburt versuchsweise hauptsächlich die Präparate des Secale cornutum (Rambostham) und Pilocarpinum (Massman), ferner Chininum sulfuricum, Herba Sabinae, Belladonna und Terpentinöl zur Anwendung gekommen.

c) Elektrische Reize.

Die Heranziehung der elektrischen Kraft zu Frühgeburtszwecken erfolgte durch Schreiber (1843) und Radford zunächst in der Form des galvanischen Stromes; nach der von Hennig vorgeschlagenen Verwendung der Induktionselektrizität fand der konstante Strom wieder eine warme Empfehlung durch Bayer; dieser appliziert die negative Elektrode (Sonde oder Schwamm) in die Cervix, die positive als grosse Plattenelektrode auf die Bauchdecken, beginnt mit einem schwachen Strom von wenigen Milliampères, lässt ihn stabil 10—15 Minuten lang wirken, schleicht ihn ein und aus, und wiederholt die Prozedur mehrmals. H. W. Freund suchte den Saugreiz an den Brustdrüsen mit der Wirkung des konstanten Stromes zu kombinieren, indem er einen elektrischen Schröpfkopf an die Brustwarze ansetzte, die plattenförmige Anode aufs Abdomen legte und Ströme von 6—7 Milliampères benutzte.

Nur historisches Interesse im Sinne von selbständigen Methoden bieten die folgenden zur Einleitung der Frühgeburt empfohlenen Verfahren: Ulsamer (1820) und d'Outrepont (1821) suchten die Frühgeburt durch methodisch ausgeführte Massage des Uterus in Form von manuellen kreisförmigen Reibungen des Fundus, Ritgen durch analoge massierende Reibungen des Muttermundes und der Vaginalportion hervorzurufen; Scanzoni versuchte (1856), ausgehend von der Brown-Sequard'schen Lehre, nach welcher die im Blute enthaltene Kohlensäure die Ursache der Muskelkontraktionen darstellt, die Wehenthätigkeit durch die Applikation einer Kohlensäuredusche auf den Vaginalteil anzuregen; ausserdem suchte er dieselbe Wirkung durch eine permanente Reizung der Mammae mittelst sogen. selbstsaugender Schröpfköpfe zu erzielen, welche täglich mehrere Male in 2—3stündiger Dauer angelegt wurden.

Auf dem alten, von Zeit zu Zeit in neuem Gewande immer wieder auftauchenden Gedanken, durch Nahrungsentziehung der Mutter die Entwickelung der Frucht zu beschränken, beruht der Vorschlag Prochowniks, zur Umgehung der künstlichen Frühgeburt in den letzten zwei Schwangerschaftsmonaten eine Entziehung von Kohlehydraten und von Flüssigkeit vorzunehmen; das Verfahren mag als gelegentliches Unterstützungsmittel mit Vorteil verwertet werden, doch sind die bisher mit ihm erzielten Erfolge jedenfalls so wechselnd

gewesen, dass von einem eigentlichen Ersatze der künstlichen Frühgeburt nicht wohl die Rede sein kann.

Zur Verstärkung schlechter Wehen bei torpidem Uterus verwertet Fritsch die Massage des Uterus, wobei der vorliegende Kopf kräftig gegen die Wände des unteren Uterinsegments in den Beckeneingang hereingedrückt wird; von der wehenbefördernden Wirksamkeit dieses Unterstützungsmittels habe auch ich mich wiederholt in meinen Frühgeburtsfällen überzeugen können.

V. Kritik der Methoden.

Wenn wir die im vorhergehenden Kapitel beschriebenen, zahlreichen Methoden, von welchen jede einzelne ihren eigenen Entwickelungsgang durchgemacht hat, einer kritischen Betrachtung unterziehen, so ergiebt sich zunächst als allgemeines Resultat, dass die meisten Verfahren zuerst, besonders von ihren Erfindern, mit oft übertriebener Begeisterung gepriesen und in ihrer Leistungsfähigkeit weit überschätzt worden sind, um nach mehr oder weniger zahlreich vorgenommenen Nachprüfungen und praktischen Versuchen zum Teil als gefährlich und unbrauchbar gänzlich beiseite gelegt zu werden, zum Teil nach wesentlichen technischen Modifikationen nur in beschränktem Masse und unter ganz bestimmten Verhältnissen Anerkennung zu finden, und dass die wenigsten zu einer allgemein acceptierten und in sich abgeschlossenen Operationsmethode für die Einleitung der Frühgeburt sich durchgerungen haben.

Die Anforderungen, welche an ein solches Verfahren gestellt werden müssen, bestehen in sicherer Hervorrufung einer ausreichenden Geburtsthätigkeit, in Gefahrlosigkeit für Mutter und Kind und in möglichster Einfachheit der Methodik, welche auch unter den weniger günstigen Verhältnissen der Stadt- und Landpraxis ausführbar sein soll; leider steht uns zur Stunde noch kein einziges Mittel zu Gebote, welches diesen Forderungen im strengen Sinne des Wortes gerecht wird, und selbst die besten der zur Verfügung stehenden Methoden können den wünschenswerten Grad von vollkommener Leistungsfähigkeit noch nicht für sich in Anspruch nehmen.

Die Richtigkeit dieser Beurteilung geht in unzweideutigster Weise aus der Thatsache hervor, dass immer wieder neue Vorschläge auftauchen, welche sich bald auf alle möglichen Änderungen bekannter, bald auf die Bekanntgebung neuer Methoden beziehen, und dass in der mächtig angeschwollenen Litteratur über die künstliche Frühgeburt ein beständiges Hin- und Herschwanken zwischen den verschiedenen Verfahren, sowie eine äusserst verschiedene, bald zustimmende, bald ablehnende Beurteilung einer und derselben Methode zu Tage tritt.

Wenn wir hiernach zur Zeit noch kein ideales, ausnahmslos zum Ziele führendes Frühgeburtsverfahren besitzen, so haben wir doch den unablässigen

Bemühungen so vieler Autoren eine Reihe von sehr brauchbaren Methoden zu verdanken, welche im folgenden unter den Gesichtspunkten der oben aufgestellten drei Forderungen eine kritische Besprechung finden sollen.

Was zunächst die Technik betrifft, so sind die Handgriffe, welche nach der oben gegebenen Schilderung der einzelnen Methoden erforderlich sind, unter entsprechender Berücksichtigung zweckmässiger Lagerung, Freilegung der inneren Genitalien etc. im allgemeinen leicht und mühelos auszuführen; jedenfalls sind die Schwierigkeiten bei der Einführung der verschiedenen Fremdkörper in Vagina und Uterus keine grösseren als bei anderen vaginalen und intrauterinen geburtshülflichen Eingriffen und es darf das hierfür notwendige manuelle Geschick von jedem praktischen Arzte verlangt und vorausgesetzt werden; auch lassen sich alle den einzelnen Eingriffen vorauszuschickenden Vorbereitungen im Privathause gut durchführen.

Ferner ist ein gegenüber früheren Jahren unverkennbarer und schwer ins Gewicht fallender Fortschritt in der eklatanten Verminderung der Infektionsgefahr zu verzeichnen, welche dank der peinlichen Durchführung der modernen Desinfektionslehre für die Einleitung der Frühgeburt erheblich geringer ist, als bei den anderen geburtshülflichen Operationen am Ende der Schwangerschaft, und nicht mehr grösser, als bei den rechtzeitigen, mit Beckenenge einhergehenden Geburten; grosse Serien von künstlichen Frühgeburten verlaufen heutzutage bei Anwendung der verschiedensten Methoden ohne einen durch Infektion bedingten Todesfall, und vorausgesetzt, dass keinerlei Verstösse gegen die Desinfektionsmassregeln vorkommen, dürfen wir diese Thatsache wohl für die Gesamtheit der in Betracht kommenden Methoden in Anspruch nehmen (vgl. unten S. 135).

Anders sind natürlich jene der Mutter drohenden Gefahren zu beurteilen, welche den besonderen Verhältnissen einzelner Verfahren anhaften; so kann die Frank-Pelzer'sche Methode der intrauterinen Glycerininjektionen lebensgefährliche Intoxikationszustände der Schwangeren (Hämoglobinurie, Albuminurie, Cyanose, Benommenheit), und die Bossi'sche forcierte Dilatation des unvorbereiteten Cervikalkanals schwere Cervixverletzungen zur Folge haben; diese Methoden sind deshalb zur Einleitung der Frühgeburt entschieden abzulehnen. Die für das Kind in Betracht kommenden nachteiligen Folgen einzelner Verfahren werden unten zur Sprache kommen.

Für die Bewertung aller anderen Methoden ist somit von entscheidender Bedeutung die Frage, inwieweit diese im stande sind, eine für den spontanen Geburtsverlauf ausreichende Wehenthätigkeit hervorzurufen und in der Erfüllung dieser dritten Forderung lassen sie, auch abgesehen von der wechselnden individuellen Reaktionsfähigkeit des Uterus, bedeutende Schwankungen erkennen.

Aus einer Betrachtung der mit den Methoden erreichten Resultate ergiebt sich die allgemeine Schlussfolgerung, dass die wehenerregende und wehenerhaltende Wirkung der verschiedenen Verfahren um so zuverlässiger ist, je mehr sich ihre Angriffspunkte auf das Corpus uteri koncentrieren; ganz

unzuverlässig und darum unbrauchbar ist die Anwendung der thermischen, elektrischen und medikamentösen Reize; wohl vermögen sie, wie namentlich die lauwarmen Vollbäder, in einzelnen Fällen Uteruskontraktionen anzuregen, in anderen eine schon vorhandene Wehenthätigkeit zu steigern, sie versagen aber teilweise oder gänzlich viel zu häufig, um zu selbständigen Methoden erhoben werden zu können. Gleichfalls wechselnd und unzuverlässig in Eintritt und Stärke der Wirkung sind die isolierten vaginalen Eingriffe, wie die Gazetamponade und Kolpeuryse der Vagina.

Einen Übergang von den vaginalen zu den cervikalen Methoden bildet die modifizierte Kiwisch'sche Scheidendusche, welche mit der reflektorischen Erregung der Wehen vermöge der maximalen Dehnung der Scheide und des Wechsels zwischen Dehnungs- und Erschlaffungsextrem einen excentrischen, erweiternden Zug auf Cervikalkanal und unteres Uterinsegment verbindet; die früher durch sie hervorgerufenen Gefahren der Luftembolie und vorzeitigen Placentarlösung, sowie die Nachteile einer abnorm starken Dehnung des Peritonealddiaphragmas und einer Schädigung der Scheidenschleimhaut werden durch richtige Applikationsweise mit voller Sicherheit vermieden, ebenso können durch Ablenkung des Kopfes ausnahmsweise (bei Vielgebärenden) zu stande kommende abnorme Lagen leicht und sicher nach jeder Dusche rektifiziert werden. Der einzige Nachteil, welcher der Methode anhaftet, besteht in dem erheblichen Zeitverlust und der Notwendigkeit einer für Operateur und Schwangere vorauszusetzenden grossen Geduld und Ausdauer, da eine häufige Wiederholung der Scheidenduschen oft nicht zu umgehen ist; dagegen sind die Erfolge der Methode, mit deren alleiniger Anwendung ich in 12 Fällen die Frühgeburt erzielt habe, schon weit regelmässiger und zuverlässiger, als bei den rein vaginalen Verfahren.

Dasselbe gilt von den endocervikalen Eingriffen, der Barnes-Fehling'schen Ballondilatation, der Laminariaerweiterung und der Gazetamponade der Cervix, von welchen die Ballondilatation wegen ihres stärkeren mechanischen Dehnungseffektes den Vorzug verdient.

Die Hamilton'sche Methode ist nur bei genügendem Tiefstand einer verkürzten Vaginalportion und bei hinreichender Weite des Cervikalkanals, sowie bei entsprechender Länge der Finger ausführbar; hierdurch ist ihre Verwendbarkeit sehr eingeschränkt, und die mit ihr angestellten praktischen Versuche sind so spärlich, dass es schwer fällt, sich ein Urteil über ihre Leistungsfähigkeit zu bilden; doch möchte ich mich nach meinen Erfahrungen der Ansicht Fehlings anschliessen, dass mit dem Verfahren in geeigneten Fällen befriedigende Erfolge zu erzielen sind.

Die Wirksamkeit der im vorhergehenden erwähnten Methoden lässt sich dahin präzisieren, dass ihre Anwendung regelmässig wenn auch keineswegs ausnahmslos, eine Anregung der Uteruskontraktionen, eine Verkürzung und Erweiterung des Cervikalkanals (samt innerem Muttermund) zur Folge hat, dass sie aber nur relativ selten im stande sind, die zur Geburtsbeendigung notwendige anhaltende und kräftige Wehenthätigkeit hervorzurufen; sie sind

daher im allgemeinen als zweckmässige Vorbereitungsmethoden zu bezeichnen und demgemäss in Anwendung zu bringen.

In Übereinstimmung mit den Resultaten aller neueren Autoren haben die in der Tübinger Klinik gemachten Erfahrungen ergeben, dass diejenigen Methoden, deren intensive und expansive Einwirkung direkt an und in dem Corpus uteri erfolgt, am sichersten zum Ziele führen und deshalb als Hauptmethoden für die künstliche Frühgeburt den anderen vorzuziehen sind; zu dieser Gruppe rechne ich den Eihautstich, die Krause'sche Methode und die Metreuryse, drei Methoden, welche auf verschiedenen Wegen denselben, im wesentlichen durch eine ausgedehnte Ablösung der Eihäute von der Uteruswand bedingten Reizeffekt erzielen, und zwar kommt bei der ersten das Prinzip der Eisackisolierung durch die allseitige und gleichmässige Verkleinerung der gesamten Uterusinnenfläche am reinsten und vollkommensten zur Geltung, während bei den zwei anderen mit der nur partiellen Eihautlösung sich die Wirkung des eingelegten Fremdkörpers verbindet.

Der Eihautstich, dessen Ausführung an Einfachheit der Technik nichts zu wünschen übrig lässt, bildet zweifellos unter allen bekannten Verfahren das sicherste zur Erregung einer regelmässigen Geburtsthätigkeit, welche über kürzer oder länger stets zu erwarten ist, und hat jüngst in v. Herff auf Grund seiner mit ihm erzielten Resultate einen warmen Fürsprecher gefunden. In Beziehung auf die Schnelligkeit seiner Wirkung ist er früher vielfach überschätzt worden; denn wenn diese auch durchschnittlich 6—12 Stunden nach dem Blasenstich einzutreten pflegt, so kann erfahrungsgemäss doch noch relativ häufig der Eintritt regelmässiger Wehen viele Stunden, ja nicht so ganz selten mehrere Tage lang auf sich warten lassen, schliesslich allerdings bleibt der Erfolg niemals aus; wenigstens ist mir ein Fall, in welchem trotz künstlichen Blasenstichs die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht hätte, nicht bekannt geworden.

Und doch haften dem Eihautstich gewisse Nachteile an, welche zu einer wesentlichen Einschränkung der Methode geführt haben; schon bei normalen Beckenverhältnissen bringt die Blasensprengung die Folgezustände der sogenannten „trockenen Geburt“ mit sich, vor allem bedingt der Verlust des unteren Eipols eine weit langsamere und schmerzhaftere Erweiterung der Geburtsweichteile, speziell des Cervikalkanals, und hierdurch eine für Mutter und Kind bei eröffneter Fruchtblase nachteilige Verzögerung der Eröffnungsperiode, ferner kann der nunmehr ermöglichte Eintritt von Luft in das Cavum uteri zu intrauterinen Zersetzungsvorgängen (Physometra) Veranlassung geben. Eine Steigerung erfahren diese Nachteile des vorzeitigen Blasensprungs bei engem Becken, bei welchem ausserdem noch die mit dem beweglichen Hochstand des Kopfes zusammenhängenden Komplikationen von Vorfall der Nabelschnur und kleiner Teile, von Deflexions- und anderen fehlerhaften Lagen sich einstellen können.

Diese Gefahren vermögen nach meiner Erfahrung die Resultate der künstlichen Frühgeburt für Mutter und Kind so sehr zu beeinträchtigen, dass

ich den Eihautstich bei Beckenverengerung prinzipiell ablehne und auch bei normalem Becken nur dann für zulässig halte, wenn eine gut über dem Beckeneingang eingestellt bleibende Kopflage vorliegt und die Erweiterung des Cervikalkanals mit Hülfe einer der Vorbereitungsmethoden schon begonnen hat, weil durch diese Momente die Nachteile des Fruchtblasenverlustes einigermassen kompensiert werden.

Dagegen bewirkt der Blasensprung eine sofortige Verkleinerung des Uterus und erscheint deshalb bei allen Erkrankungen dringend geboten, in welchen hochgradige Atembeschwerden und Erstickungsgefahr die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abgiebt, wie dies bei Hydramnion, Lungen- und Herzkrankheiten der Fall ist. Endlich bildet der Blasensprung ein unentbehrliches letztes Hülfsmittel in jenen Ausnahmefällen, in welchen die anderen Methoden nicht zum Ziele führten.

Die prinzipielle Bevorzugung vor den andern Methoden gebührt meines Erachtens der Krause'schen. Alle Autoren, welchen ausgedehntere Erfahrungen über die Bougierung des Uterus zur Verfügung stehen, stimmen darin überein, dass sie von sehr zuverlässiger wehenerzeugender Wirkung ist; sie besitzt ferner ausser der allgemein anerkannten Einfachheit der Technik den Vorzug, dass sie am regelmässigsten von allen Verfahren ohne vorhergehende oder nachfolgende Zuhülfenahme anderer Methoden für sich allein zum Ziele führt, dass sie ohne Rücksicht auf die Indikationsstellung die unbeschränkteste Verwendung finden kann, dass sie nach erfolgter Einführung des Bougies keine weiteren Beunruhigungen und Belästigungen der Schwangeren verursacht und auch den Arzt nur für eine kurze Spanne Zeit in Anspruch nimmt.

Die Gefahr, dass das Bougie auf seinem Wege in den Fundus die Placentarstelle trifft und bei weiterem Vordringen eine partielle Ablösung der Placenta von ihrer Haftfläche mit konsekutiver Blutung herbeiführt, lässt sich mit Sicherheit durch die Vorsichtsmassregel verhüten, dass das Bougie am besten schon dann, wenn das weitere Hinaufschieben auf Widerstand stösst, jedenfalls aber, sobald die geringste Blutung sich zeigt, sofort zurückgezogen und in entgegengesetzter Richtung wieder eingeführt wird; auch kann der Sitz der Placenta an der vorderen oder hinteren Wand nach den hierfür von Leopold und Bayer gegebenen Regeln aus der Verlaufsrichtung der Tuben vor der Bougierung mit Wahrscheinlichkeit bestimmt und durch entsprechende Direktion des Bougies nach vorn oder nach hinten die Placentarstelle von vornherein vermieden werden.

Der zweite mit der Krause'schen Methode verbundene Nachteil eines unbeabsichtigten, durch die Spitze des Bougies erzeugten Blasenstichs kommt, wenn nur die Einführung unter den früher geschilderten Vorsichtsmassregeln (S. 112) erfolgt, sehr selten zur Beobachtung und ist da, wo er bei besonders dünnwandiger und leicht zerreisslicher Fruchtblase ausnahmsweise eintritt, auch bei der Metreuryse nicht zu vermeiden.

In der mit dem Champetier-Müller'schen unelastischen kegelförmigen Ballon ausgeführten Metreuryse ist der Krause'schen Methode ein Konkurrenzverfahren erstanden, dessen Erfolge in den letzten Jahren eine beständig zunehmende Beachtung gefunden haben; der voluminöse, ins untere Uterinsegment eingelegte Fremdkörper bewirkt durch die ausgedehnte Ablösung des unteren Eipols von der Uteruswand und auf reflektorischem Wege eine kräftige Wehenthätigkeit, welche ihrerseits durch Tiefertreiben des Ballons eine von oben nach unten fortschreitende, vollständige Erweiterung des Cervikalkanals und des Vaginalrohres zur Folge hat.

Leider haften dem Verfahren einige Nachteile an, welche seine Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigen: zunächst ist das Einlegen des Ballons bei noch geschlossener Cervix nicht möglich und wird erst dann ohne grössere Schwierigkeiten ausführbar, wenn der Cervikalkanal eine mehrere Centimeter im Durchmesser betragende Erweiterung erfahren hat. Den Hauptnachteil der Metreuryse aber muss ich in dem Umstand erblicken, dass der Ballon viel Raum für sich in Anspruch nimmt und durch seine Ausfüllung des unteren Uterinsegments leichter und häufiger als bei allen andern Methoden, zu einer Verdrängung des vorliegenden Kopfes und hierdurch zu Anomalien der kindlichen Haltung und Lage (Vorfall von Extremitäten und von Nabelschnur, Deflexionslagen, Beckenend-, Schief- und Querlagen) Veranlassung giebt. Welch bedeutungsvolle Rolle aber den unbedingt allen andern Lagen vorzuziehenden Schädellagen ganz besonders bei der Frühgeburtseinleitung für die Frequenz der intra partum notwendig werdenden operativen Eingriffe und für die kindliche und auch mütterliche Prognose zukommt, konnte seinerzeit von mir zahlenmässig aus meinen Frühgeburtsfällen nachgewiesen werden und wird bei der allgemeinen Besprechung der Prognose (S. 135) noch ausführlicher zur Sprache kommen. An der grundsätzlichen Bevorzugung der Kopflagen halten denn auch die meisten Autoren fest, und mit Recht hat v. Herff dem von Pape aufgestellten Grundsatz, an die Metreuryse prinzipiell die Wendung mit folgender Extraktion anzuschliessen, eine auf Pape's eigene Ergebnisse sich stützende völlig ablehnende Kritik zu Teil werden lassen.

Ferner muss nach verschiedenen Beobachtungen (v. Winckel, Ahlfeld, v. Herff) mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass nach Ausstossung des Ballons die Wehenthätigkeit sistiert oder der zuvor rein passiv dilatierte Muttermund kollabiert und seine wiedereingetretene Verengerung den Durchtritt der Frucht beträchtlich verzögert oder zunächst ganz verhindert; weniger schwer ins Gewicht fällt, dass ab und zu ein vorzeitiger Blasensprung erfolgt, und dass ein Platzen des Ballons öfters zustande kam, weshalb wenigstens zwei Ballons vorrätig gehalten werden müssen. Ihre grössten Triumphe feiert die intrauterine Ballondilatation zweifellos in jenen Geburtsfällen, in welchen bei vorhandener Wehenschwäche und ungenügend erweitertem Muttermund eine schleunige Geburtsbeendigung durch irgend welche entbindende Eingriffe dringend geboten erscheint (lange Geburtsdauer mit ihren Folgezuständen; Placenta praevia, Eklampsie, Fieber etc.); für

die Einleitung der Frühgeburt dagegen halte ich aus den erwähnten Gründen die Krause'sche Methode für einfacher und zweckmässiger; doch wird in dieser engsten Auswahl die Gewohnheit des Einzelnen eine berechtigte Rolle spielen, da mit beiden Verfahren befriedigende Endresultate verzeichnet werden.

Die vorstehenden kritischen Erörterungen über die Operationsmethoden lassen sich in folgende Hauptsätze zusammenfassen:

1. Ein ideales, allen Anforderungen gerecht werdendes und darum generell anwendbares Verfahren besitzen wir zur Zeit nicht; wir müssen uns damit begnügen, individualisierend vorzugehen, die brauchbarsten unter den vorhandenen Methoden auszuwählen, und durch kombinierte Anwendung der ausgesuchten die Mängel, welche jeder einzelnen für sich anhaften, möglichst zu kompensieren.

2. Die frühgeburtserregenden Methoden zeichnen sich im allgemeinen dadurch aus, dass sie dank den Fortschritten der modernen Desinfektionslehre ungefährlich sind, und dass sie, abgesehen von geringfügigen, für die Praxis nicht ins Gewicht fallenden Unterschieden, nicht nur in Anstalten, sondern auch in der Stadt- und Landpraxis keinen grösseren technischen Schwierigkeiten unterliegen, dagegen sind sie mit Rücksicht auf die Kraft ihrer geburtserregenden und geburtsbeendigenden Wirkung in zwei Hauptgruppen zu trennen: in **Vorbereitungsmethoden,** welche zwar mit grosser Sicherheit eine der ersten Hälfte der Eröffnungsperiode analoge Erweiterung des Cervikalkanals bewirken, aber für die Ausstossung der Frucht häufig nicht ausreichen; und in **Hauptmethoden,** welche die zur Beendigung der Geburt notwendige Intensität der Wehen wohl mit grosser Regelmässigkeit herbeiführen, aber für ihre Applikation eine dieser vorhergehende teilweise Dilatation des Cervikalkanals notwendig oder wenigstens sehr wünschenswert erscheinen lassen.

3. Die alleinige oder kombinierte Anwendung der Haupt- und Vorbereitungsmethoden richtet sich ganz vorwiegend nach dem Zustand der Geburtsweichteile, in welchem sich diese vor der beabsichtigten Einleitung der Frühgeburt befinden.

4. Bei **geschlossenem Cervikalkanal** ist in allen Fällen zunächst eine Auflockerung und beginnende Erweiterung des Cervikalkanals durch eine der Vorbereitungsmethoden herbeizuführen; und zwar verdient die Anwendung der **modifizierten Kiwisch'schen Scheidenduschen** deshalb den Vorzug, weil diese auch bei vollkommen und fest geschlossenem äusserem Muttermund und Cervix, also unter allen Verhältnissen ausführbar sind; in

zweiter Linie ist die Barnes-Fehling'sche **endocervikale Ballondilatation** empfehlenswert.

5. Ist eine primär oder sekundär durch die Vorbereitungsmethode erzielte **Durchgängigkeit des Cervikalkanals für einen Finger** vorhanden, so ist von den Hauptmethoden prinzipiell die **Krause'sche Bougierung** des Uterus zu bevorzugen; an ihre Stelle tritt dann, wenn bei wenigstens auf Markstückgrösse erweitertem Cervikalkanal eine Beschleunigung des spontanen Geburtsverlaufs oder eine operative Entbindung aus irgend welchem Grunde geboten ist, die **intrauterine Dilatation** mit dem Champetier-Müller'schen Ballon.

6. Der **Eihautstich** ist wegen der mit ihm verbundenen Nachteile des vorzeitigen Wasserabflusses auf jene Fälle zu beschränken, in welchen, zunächst ohne Rücksicht auf die Zeit des Wehenbeginns, eine möglichst rasche Volumsverminderung des Uterus im Interesse der dyspnoetischen Mutter notwendig erscheint, sowie auf jene Ausnahmsfälle, in welchen die anderen Hauptmethoden infolge einer extremen Torpidität des Uterus nicht zum Ziele führen.

VI. Prognose der künstlichen Frühgeburt für Mutter und Kind.

Eine fast unübersehbare Reihe von grösseren und kleineren statistischen Bearbeitungen der künstlichen Frühgeburt hat sich im Laufe der Jahre aufgehäuft, und die zwar auf dasselbe statistische Material sich stützende, aber sehr verschieden, oft direkt entgegengesetzt ausfallende Beurteilung der Operation zeigt aufs eindrucksvollste, wie die summarische Zusammenstellung einfacher Zahlen und die ziffernmässige Vereinigung verschieden gearteter Fälle je nach der persönlichen Auffassung des Statistikers bald in affirmativem, bald in negativem Sinn verwertet werden und mitunter zu Trugschlüssen führen kann, welche von der Realität der erzielten Erfolge weit entfernt sind; dies gilt ganz vorwiegend für die viel umstrittenen Resultate, welche die Kinder betreffen, und welche bei der Bewertung der in Beckenenge bestehenden Hauptindikation eine grosse Rolle spielen; klarer und eindeutiger pflegen die Resultate für die Mütter in der statistischen Berechnung zum Ausdruck zu kommen.

Da wir aber dennoch die thatsächlichen Vorteile oder Nachteile der Operation für beide Teile, für Mutter und Kind, zweifellos nur aus statistischen Erhebungen erschliessen können, so müssen wir mit diesen um so strenger in's Gericht gehen, und einerseits eine vorsichtige, rein sachliche und vorurteilslose Verwertung, andererseits aber eine Spezifizierung des statistischen Materials mit Berücksichtigung aller Einzelheiten, Nebenumstände und Komplikationen,

und mit Zuhülfenahme möglichst grosser Zahlen fordern; denn nur dadurch lassen sich folgenschwere Fehlschlüsse vermeiden.

In der That besitzen wir eine genügende Anzahl solcher Statistiken, deren Gesamtheit uns nach meiner Ansicht sehr wohl in den Stand setzt, die Leistungsfähigkeit der Operation unter Vermeidung von Unter- und Überschätzungen auf ihren wahren Wert zu prüfen.

Schon oben wurde darauf hingewiesen, dass die Herstellung und Beibehaltung einer Schädellage für Mutter und Kind ausserordentlich wichtig ist, und zwar in erster Linie deshalb, weil diese meist spontan verläuft und beiden Teilen hierdurch zahlreiche operative Eingriffe erspart bleiben, welche die Prognose im ganzen ungünstig beeinflussen. Freilich stellt die konsequente Durchführung dieses Grundsatzes ganz bedeutende Anforderungen an den guten Willen, die Geduld und Ausdauer des Operateurs, und es ist ohne weiteres zuzugeben, dass eine dauernde Fixation des Kopfes über dem Becken bis zu seinem Eintritt in den verengten Beckeneingang nicht in allen Fällen möglich ist; aber ich führe die schon früher von mir veröffentlichten Frühgeburtsfälle der Tübinger Klinik als Beweis dafür an, dass es doch in den meisten Fällen gelingt, durch konsequent durchgeführte, äussere Wendungsverfahren Schädellagen herzustellen und unter Zuhülfenahme von Lagerung, Bandagen, Polsterung und eventueller Fixierung von aussen den Kopf solange über dem Beckeneingang festzuhalten, bis ihn kräftige Wehen ins Becken hineinfixiert haben. Von meinen 60 Frühgeburten wurden 54 = 90% in Kopflage geboren; 49 = 81,7% Geburten verliefen ohne Kunsthülfe und nur 11 = 18,3% mussten auf operativem Wege beendigt werden; die 54 Kopflagen ergaben 44 = 81,5% lebende und 10=18,5% totgeborene Kinder, die 49 spontan verlaufenen Geburten lieferten 42 = 85,7% lebende und 7 = 14,3% tote Kinder, während von den 11 operativ beendigten Geburten nur 4 = 36,3% lebend und 7 = 63,7% totgeboren wurden (l. c. S. 152).

1. Prognose für die Mutter.

Die künstliche Frühgeburt liefert, ihre korrekte Ausführung vorausgesetzt, für das mütterliche Leben durchaus günstige Resultate, welche denjenigen der anderen vorbereitenden und entbindenden geburtshülflichen Operationen keineswegs nachstehen, sondern diese vielfach übertreffen. Wenn wir die durch Besonderheiten des Einzelfalles bedingten lebensgefährlichen Komplikationen von den der Operationsmethodik als solcher anhaftenden Gefahren trennen, wie dies für die Beurteilung der Operationsprognose notwendig ist, so bestehen diese lediglich in der Möglichkeit einer Infektion, und diese Gefahr ist heutzutage dank den gewaltigen Fortschritten, welche die Prophylaxe der puerperalen Wundinfektion erfahren hat, auf ein Minimum reduziert; unzweideutig geht dies aus der folgenden vergleichenden Gegenüberstellung zweier grösserer Statistiken hervor, von welchen die eine der

vorantiseptischen Zeit, die andere den letzten 15 Jahren angehört. Krause hat alle bis zum Jahre 1855 in Deutschland bekannt gewordenen künstlichen Frühgeburten zusammengestellt; von 486 Müttern starben im ganzen 42 (8,6%), und erlagen von diesen einer puerperalen Infektion, soweit sich dies aus der Benennung der Todesursachen ermitteln lässt, wenigstens 33 (6,8%). Die am Schlusse dieses Kapitels aufgestellte Statistik (Tabelle I) enthält eine Sammlung von künstlichen Frühgeburten aus den letzten 15 Jahren (1890 bis 1904); von 2200 Müttern starben im ganzen 32 = 1,4%, und erlagen von diesen einer puerperalen Infektion 13 = 0,59%: die Infektionsmortalität ist also von 6,8% auf 0,59% gesunken. Da im Jahre 1896 nach einer von mir damals aufgestellten Sammelstatistik die Infektionsmortalität noch 1,8% betrug, so ist eine stetige Abnahme dieser auch innerhalb der letzten neun Jahre unverkennbar, und wir dürfen zuversichtlich hoffen, dass wir weiterhin dem idealen Ziele noch näher kommen werden, wenn wir dieses auch niemals ganz werden erreichen können, wie sich überhaupt bei geburtshülflichen Operationen vereinzelte, durch die Ungunst individueller Verhältnisse verursachte Infektionsfälle auch in ferner Zukunft nicht immer vermeiden lassen werden.

Die nicht auf Infektion beruhenden Todesursachen, wie Uterusruptur, Verblutung, Lungenembolie, Eklampsie und andere zufällige Erkrankungen, haben mit dem die Schwangerschaftsunterbrechung herbeiführenden operativen Eingriff an sich nichts zu thun; die mütterliche Gesamtmortalität bei engen Becken überhaupt schwankt am normalen Ende der Schwangerschaft nach verschiedenen grösseren Statistiken zwischen 2,56 und 4,76% (nach Knapp 4,76, nach Ludwig und Savor 3,1, nach Heinsius 3,59, nach Reifferscheid 2,56%), während sie in der Tabelle I meiner Frühgeburtsstatistik nur 1,4% beträgt.

Weniger günstig als bei der Indikation der Beckenenge gestaltet sich die Prognose für die Mutter naturgemäss in jenen Fällen, in welchen die künstliche Frühgeburt wegen einer nicht in direktem Zusammenhang mit der Schwangerschaft stehenden, lebensgefährlichen Erkrankung eingeleitet wird; relativ häufig, namentlich dann, wenn zu spät eingegriffen wird, lässt sich die Krankheit durch die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht mehr aufhalten, und wir müssen uns dann im besten Falle mit der Rettung des Kindes begnügen; aber auch hier wird die erhöhte mütterliche Mortalität nicht durch die Operation selbst, sondern durch die Indikation verursacht, welche zur Operation drängte.

2. Prognose für das Kind.

Die Erfolge, welche die wegen Beckenenge vorgenommenen Operationen für das Leben der Kinder erzielt haben, sind von einer ganzen Reihe verschiedener Faktoren abhängig, welche teils in äusseren, von vornherein gegebenen Umständen, teils in inneren, Mutter und Kind selbst betreffenden Verhältnissen, teils in der subjektiven Auffassung des Arztes wurzeln, und

unterliegen infolgedessen erheblichen Schwankungen nach oben und unten; die Verschiedenheit in der graduellen Abgrenzung der Beckenverengerungen, dem Entwickelungsstadium des Kindes und den bei der Eruierung dieser Grössenverhältnisse gemachten unvermeidlichen Schätzungsfehlern, ferner in dem Zeitpunkt der Einleitung, der Art der Ausführung, dem Modus des Geburtsverlaufs mit seinen teils zufälligen, teils durch das enge Becken bedingten Komplikationen, den Ursachen der Totgeburten, der Dauer der Beobachtungszeit der Lebendgeborenen und den Todesursachen später Gestorbener: die durch die Gesamtheit dieser Momente bedingte, ausserordentlich grosse Ungleichartigkeit des statistischen Materials hat zur Folge, dass die notwendige Scheidung der scheinbaren von den thatsächlichen Erfolgen und die gerechte Beurteilung der letzteren sehr erschwert ist und nur durch eine besonders sorgfältige Sichtung der statistischen Ergebnisse, sowie durch die Heranziehung vergleichender Spezialstatistiken realisiert werden kann.

Von entscheidender Bedeutung für die Bewertung der Operation ist die Frage, ob bei bestimmten Graden und Formen von Beckenenge durch die künstliche Frühgeburt überhaupt eine grössere Anzahl von Kindern am Leben erhalten wird, als am normalen Ende der Schwangerschaft bei denselben Beckenverengerungen, und bejahenden Falles, wie hoch sich diese Mehrzahl geretteter kindlicher Leben beläuft; es ist unmöglich, sich über dieses punctum saliens der Kinderprognose aus den absoluten und relativen Zahlen der lebend und tot geborenen Frühgeburtskinder ein den Thatsachen entsprechendes Urteil zu bilden. Man hat früher diese Frage dadurch zu beantworten versucht, dass man der kindlichen Mortalität der Operation diejenige der rechtzeitigen Geburten bei verschiedenen Frauen, aber bei denselben Graden von Beckenenge gegenüberstellte, und Krönig hat neuerdings (1901) diese vergleichenden Untersuchungen wieder aufgegriffen, indem er die aus verschiedenen Anstalten gesammelten Frühgeburtsresultate (von Bar, Pinard, Belluzzi, Leopold-Buschbeck, Sarwey) mit den in der Leipziger Klinik bei den gleichen Graden von Beckenenge erzielten Erfolgen der rechtzeitigen Geburten miteinander verglich; er ist zu dem Schlusse gekommen, dass bei prinzipieller Verwerfung der künstlichen Frühgeburt unter gleichen Umständen, d. h. bei gleichen Beckenverengerungen im allgemeinen, mehr lebende Kinder erzielt werden, als bei prinzipieller Ausführung der Frühgeburt (l. c. S. 144); aber ein völlig zuverlässiges und unanfechtbares Urteil über den wahren Wert der Operation für die Kinder erhalten wir doch nur dadurch, dass wir nach dem Vorgange von Stadfeld (Dänemark) und Dohrn die Resultate der künstlichen Frühgeburten mit denjenigen der rechtzeitig erfolgten Geburten derselben Frauen vergleichen; alle von diesem Gesichtspunkte ausgehenden Vergleichsstatistiken lassen mit seltener Übereinstimmung die ganz erheblichen Vorteile der künstlichen Frühgeburt erkennen und zahlenmässig feststellen; wenn wir aus der in Tabelle III zusammengestellten Sammelstatistik das arithmetische Mittel der kindlichen Mortalität ziehen, so resultiert bei den rechtzeitigen Geburten eine kindliche Sterblich-

keit von 65,5%, bei den künstlichen Frühgeburten eine solche von nur 28,1%; soweit sich überhaupt aus Sammelstatistiken berechtigte Schlüsse ziehen lassen, bedeutet dieses Zahlenverhältnis in Worten ausgedrückt, dass durch die künstliche Frühgeburt 37,4% mehr Menschenleben durchschnittlich gerettet werden konnten, als dies am Ende der Schwangerschaft möglich war! Zu demselben Resultat ist v. Herff auf Grund einer auf seine Veranlassung von Hunziker zusammengestellten grossen Statistik gekommen, in dem 595 Frauen mit 2215 Kindern durch die künstliche Frühgeburt 30% mehr lebende Kinder erzielten, als sie bei ihren früheren spontanen Geburten erhalten hatten (l. c. S. 272).

Die in Tabelle I vereinigte, die letzten 15 Jahre (1890—1904 inclus.) umfassende Sammelstatistik gestattet einen Überblick über die unmittelbaren Gesamtresultate für Mütter und Kinder: hiernach beträgt in 2200 Fällen von künstlichen Frühgeburten die Anzahl der totgeborenen Kinder 479 = 21,8% im Mittel, diejenige der lebend geborenen 1721 = 78,2%; von diesen 1721 lebend geborenen Kindern wurden lebend aus der Behandlung entlassen 1380 = 80,2% (von den 2200 geborenen überhaupt 62,7%).

Die Besprechung der kindlichen Prognose wäre unvollständig, wenn eine Feststellung der späteren Schicksale der lebend aus den Anstalten entlassenen Frühgeburtskinder, soweit diese innerhalb des ersten Lebensjahres verfolgt werden konnten, unterlassen würde. Die Gegner der Operation haben schon vor Jahren gegen die Zweckmässigkeit der Operation geltend gemacht, dass die geringere Entwickelung der Frühgeburtskinder nach ihrer Entlassung aus den für sie so günstigen Anstaltsverhältnissen höchst wahrscheinlich binnen kurzem eine sehr hohe Sterblichkeit zur Folge haben würde, und dass auch die Überlebenden noch auf lange Jahre hinaus kränkliche und schwächliche Individuen bleiben würden; Zweifel hat seinerzeit (1893) auf Grund seiner Beobachtungen ausgesprochen, dass von 100 durch die künstliche Frühgeburt bei engem Becken gewonnenen Kindern am Ende des ersten Jahres kaum eines noch am Leben sei, und hat gleichzeitig zu Nachfragen in dieser Richtung aufgefordert; das Ergebnis solcher Nachforschungen, welche von verschiedenen Autoren in verschiedenen Jahren und in verschiedenen Gegenden angestellt wurden, ist in der Tabelle II niedergelegt: von 500 in 12 verschiedenen Anstalten lebend entlassenen Frühgeburtskindern waren nach Ablauf des ersten Jahres noch 406 = 81,2% am Leben.

Hieraus ergiebt sich, dass die Mortalität der Frühgeburtskinder innerhalb des ersten Lebensjahres im Gegensatz zu der von Zweifel ausgesprochenen Befürchtung durchweg eine über Erwarten geringe ist, und von der allgemeinen Kindersterblichkeit des ersten Jahres, welche nach Rubner zwischen 10,4 und 35,4% in den verschiedenen Ländern beträgt, zum Teil sogar noch übertroffen wird; es wird Niemand einfallen, aus diesen statistischen Angaben den verallgemeinernden Rückschluss machen zu wollen, dass den frühgeborenen Kindern überhaupt eine günstigere Lebensprognose zukommt, als den ausgetragenen; aber das Eine geht doch aus den erwähnten

statistischen Ergebnissen mit unbestreitbarer Sicherheit hervor, dass die Mortalität der durch künstliche Frühgeburt frühgeborenen Kinder die allgemeine Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre nicht übertrifft, und hiermit fällt auch dieser gegen die Operation erhobene Einwand.

Die statistischen Erhebungen über diejenigen Kinder, deren Mütter wegen schwerer Erkrankungen durch die künstliche Frühgeburt entbunden wurden, sind noch vereinzelt und enthalten eine so geringe Zahl von Fällen, dass es zwecklos erscheint, eine für prognostische Schlüsse notwendige Sichtung des vorliegenden Materiales nach den mannigfaltigen Einzelindikationen vorzunehmen; in Anbetracht des Umstandes, dass eine Reihe von mütterlichen Erkrankungsformen ihre schädliche Rückwirkung auf die Frucht ausübt, ist a priori zu erwarten, dass die Prognose für die Frucht trotz fehlender Beckenverengerung und trotz des hieraus resultierenden geringen Geburtstraumas im allgemeinen keine besonders günstige ist.

Die Sterblichkeit der frühgeborenen Kinder ist übrigens in weit höherem Grade als diejenige der reifen von der Gunst oder Ungunst äusserer Verhältnisse abhängig, unter welchen sie die erste Zeit ihres Lebens verbringen; geeignete Wärmevorrichtungen (Watteeinpackungen, Credé'sche Wärmewanne, und die anderen, komplizierter gebauten Couveusen), sowie ein zweckmässig durchgeführtes Ernährungssystem (Muttermilch!) mit regelmässiger Kontrolle des Gewichts und der Körpertemperatur spielen eine wichtige Rolle, und je länger die Anstaltsbehandlung die Kinder vor schädlichen äusseren Einflüssen bewahren kann, um so günstiger wird die Prognose; Kinder Verheirateter erfahren im allgemeinen eine sorgfältigere und liebevollere Pflege und zeigen deshalb eine geringere Sterblichkeit, als die von ledigen Müttern Geborenen, welche so häufig gewissenlosen oder doch unzuverlässigen Ziehmüttern übergeben werden, und denen auch dann, wenn sie bei der eigenen Mutter verbleiben, meist die notwendige beständige mütterliche Aufsicht und Fürsorge fehlt.

Ein kurzer Rückblick über die mit der künstlichen Frühgeburt erzielten Erfolge ergiebt als Gesamtresultat, dass die Operation einen für die Mutter ungefährlichen Eingriff darstellt und alljährlich einer grossen Anzahl von Kindern das Leben zu retten im stande ist; bei weitem der grösste Teil derjenigen Autoren, welche mit der künstlichen Frühgeburt eigene Erfahrungen gesammelt und mitgeteilt haben, bekennt sich rückhaltslos zu dieser Anschauung, und aus vollster Überzeugung schliesse auch ich mich dem kürzlich von v. Herff ausgesprochenen Lehrsatze an, dass „die künstliche Frühgeburt, sowohl vom rein geburtshülflichen Standpunkte, wie von dem eines Mitgefühles für die Frauen, denen ein ungünstiges Schicksal ein enges Becken gegeben hat, aus, ein voll und ganz berechtigter Eingriff ist, eine in jeder Beziehung überaus segensreiche Operation, deren Ausmerzung einen bedenklichen Rückschritt in der Behandlung des engen Beckens bedeuten würde!“

3. Statistik: Übersichtstabellen über die mütterlichen und kindlichen Resultate der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken.

Die Sammelstatistik der Tabelle I enthält die seit dem Jahre 1890 veröffentlichten und mir bekannt gewordenen statistischen Mitteilungen; die vor 1890 publizierten Fälle wurden nicht mehr aufgenommen, um ein in Beziehung auf die Durchführung der Antiseptik möglichst gleichwertiges Material zu gewinnen (die in älteren Statistiken verwerteten Fälle stammen zum grösseren Teil aus der vorantiseptischen Zeit); ausserdem wurden nur solche Statistiken herangezogen, welche über die Zahl der gestorbenen Mütter und über die Todesursachen, sowie über die Zahl der lebend geborenen und lebend aus der Behandlung entlassenen Kinder Aufschluss erteilen; Veröffentlichungen, welche nur über vereinzelte Frühgeburtsfälle berichten, konnten in der Tabelle keine Berücksichtigung finden. Die Durchsicht der benutzten Statistiken ergab, dass diese zum Teil ausser den bei engen Becken erzielten Resultaten auch diejenigen bei mütterlichen Erkrankungen und sogar bei künstlichen Aborten enthielten; aus der hierdurch notwendig gewordenen Sichtung des statistischen Materiales ist es zu erklären, dass die absolute Zahl der Fälle in meiner Sammelstatistik ab und zu von derjenigen der angeführten Autoren abweicht.

Tabelle I–III.

Tabelle I. **Resultate der wegen Beckenenge vorgenommenen künstlichen Frü**

Lfde. Nr.	Jahrgang der Veröffentlichung	Autor	Zahl der Fälle	Mütter gestorben (Todesursachen)
1	1890	Finck, C. (Freund)	22	0
2	1891	Rössing (Ahlfeld)	97	2 (2 Eklampsie)
3	1891	Taubert (Olshausen)	18	1 (Eklampsie)
4	1891	Pinard	100	1 (Sepsis)
5	1892	Kufferath	16	0
6	1893	Buschbeck (Leopold)	36	0
7	1894	Schäfer (Jena)	23	1 (Sepsis)
8	1894	Lamprecht (Göttingen)	10	0
9	1894	Abraham (Olshausen)	21	0
10	1895	Beuttner (Bern)	21	2 (1 Sepsis, 1 Rupt. ut.)
11	1895	Wölflinger (Ahlfeld)	56	1 (Sepsis)
12	1895	Meissner (Fritsch)	19	1 (Nephritis)
13	1895	Löhlein	31	0
14	1895	Hucklenbroich	50	1 (Sepsis)
15	1895	v. Braun-Fernwald	9	0
16	1895	Guéniot	23	0
17	1895	Vogt	24	0
18	1896	Sarwey (Säxinger)	60	1 (Sepsis)
19	(1905)	Sarwey (Döderlein)	11	0
20	1897	Schulz (Fehling)	47	1 (Sepsis)
21	1897	Studer (Wyder)	41	1 (Anämie)
22	1898	Heinsius (Küstner)	29	0
23	1898	de Cuvry (Löhlein)	57	1 (Ruptur. uteri)
24	1899	Biermer (Fritsch)	16	0
25	1899	Rombey	13	0

ꞏeburten aus dem Jahre 1890—1904 (inkl.): Mortalität von Mutter und Kind.

Kinder lebend geboren	Kinder lebend entlassen	Litteraturangabe
17	10	Die künstliche Frühgeburt und ihr Erfolg. Dissert. Strassburg 1890.
83	59	Die Resultate von 105 Frühgeburtseinleitungen. Dissert. Marburg 1891.
14	14	Beitrag zur Lehre von den künstlichen Frühgeburten. Dissert. Berlin 1891.
83	67	Annal. de gyn. et d'obst. 1891. Jan.—Fevr. XXXV. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 88 und Frommel's Jahresber. 1891. S. 346. Vgl. auch Pinard's Clinique obstétric. 1899. S. 296.
8	8	Belg. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Brüssel. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 908 und Frommel's Jahresber. 1892. S. 302.
25	22	Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik in Dresden. Bd. II. Leipzig 1893. S. 93.
22	15	Beitrag zur Lehre von der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Jena 1894.
9	9	10 Fälle von künstlicher Frühgeburt. Dissert. Göttingen 1894.
16	16	Über den Erfolg der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Berlin 1894.
15	13	Zur Frage der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. 48. S. 269.
40	31	Die Resultate von 60 Frühgeburtseinleitungen. Dissert. Marburg 1895.
17	11	Fälle von künstlicher Frühgeburt. Dissert. Bonn 1895.
18	18	Gynäkologische Tagesfragen. H. IV. 1895. S. 65.
41	21	Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 11. Vereinsbeil. Nr. 7. S. 48. (Ärztl. Verein in Düsseldorf. März 1894.)
9	8	Über Asepsis und Antisepsis in der Geburtshülfe. Wien 1895. S. 138 und 139.
22	20	Mercr. méd. 1895. Nr. 18. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 9. S. 260.
16	13	Künstlich eingeleitete Frühgeburt bei engem Becken. Norsk. Mag. for Lägevid. 1895. S. 349. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 32. S. 996.
50	43	Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Berlin 1896.
8	6	Diese Statistik.
38	29	71 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Halle a.S. 1897.
32	22	Beitrag zur Frage der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Flawil 1897.
23	19	Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894/95—1896/97. Dissert. Breslau 1898.
43	32	Über die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt. Dissert. Giessen 1898.
12	11	Der Kolpeurynter, seine Geschichte und Anwendung in der Geburtshülfe. Wiesbaden 1899.
11	6	20 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt aus der Würzburger Universitäts-Frauenklinik. Dissert. Würzburg 1899.

Lfde. Nr.	Jahrgang der Veröffentlichung	Autor	Zahl der Fälle	Mütter gestorben (Todesursachen)
26	1899	Heymann (Mermann)	28	1 (Ruptur. uteri)
27	1899	Bollenhagen (Hofmeier)	15	1 (Pleurit. exud.)
28	1900	Rubeska (Prag)	45	0
29	1900	Bar	100	1 (Ruptur. uteri)
30	1900	v. Braitenberg	14	0
31	1900	Skorscheban (Schauta)	11	0
32	1901	Schödel (Leopold)	41	1 (akute Anämie)
33	1901	Raschkow (Werth)	66	0
34	1901	Schneider (Baumm)	66	1 (Phthisis pulm.)
35	1901	Fleurent (Freund)	81	0.
36	1902	Silbermann	53	1 (Vitium cordis)
37	1902	Gilles (Crouzat)	36	0
38	1902	Keitler u. Pernitza (Chrobak)	53	1 (Ruptur. uteri)
39	1902	Reifferscheid (Fritsch)	16	1 (Sepsis)
40	1903	Habl (Heinricius)	84	2 (1 Sepsis, 1 Todesursache unbekannt)
41	1903	Vial (Ahlfeld)	86	1 (Sepsis)
42	1903	Memmert (Olshausen)	61	1 (Sepsis)
43	1904	Krömer (Giessen)	92	0
44	1904	Döpner (Martin)	9	0

Kinder		Litteraturangabe
lebend geboren	lebend entlassen	
21	18	Über Methode und Indikationen der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 59. 1899. S. 404.
10	7	Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 41. S. 440.
37	25	Über die intrauterine Anwendung der Kautschukballons in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. 1900. Bd. 61. S. 1.
86	75	Leçons de Pathologie obstétr. Paris 1900. pag. 136 et 137.
8	7	Bericht über 22 Fälle von künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XIII. 1900. Nr. 30.
11	4	44 Fälle künstlicher Frühgeburt und deren Enderfolge. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11. 1900. S. 323.
35	26	Erfahrungen über künstliche Frühgeburten; eingeleitet wegen Beckenenge in den Jahren 1893–1900 an der kgl. Frauenklinik zu Dresden. Arch. f. Gyn. 1901. Bd. 64. S. 151.
56	45	Über die Bedeutung der künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge für die Erhaltung des Kindeslebens. Dissert. Kiel 1901. Enthält auch die Fälle von Rosenbaum (Diss. 1897) und Becker (Dissert. 1899).
54	48	66 Fälle künstlicher Frühgeburt; eingeleitet mittelst glyceringefüllten Fischblasencondoms. Dissert. Leipzig 1901.
51 (30 starben während oder nach d. Geburt)	51	Ist die Perforation des lebenden Kindes unter allen Umständen durch den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie zu ersetzen? Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. IV. S. 161.
40	30	Die Einleitung der Frühgeburt mittelst Hystereuryse. Dissert. Breslau 1902.
29	24	De l'accouchement prématuré provoqué. Thèse. Toulouse 1902.
32	32	Berichte aus der 2. geburtshülflich-gynäkologischen Gesellsch. in Wien. Wien 1902. (Über die künstlichen Frühgeburten der Jahre 1889 bis 1900.) S. 226.
14	9	Über Geburten bei engem Becken. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschr. für Fritsch. Leipzig 1902.
63	50	Klinische Studie über die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Arch. f. Gyn. 1903. Bd. 70. S. 543.
50	40	Die Resultate von 86 Frühgeburtseinleitungen mittelst intrauteriner Ballonmethode. Dissert. Marburg 1903.
51	42	Über 61 Fälle künstlicher Frühgeburt bei engem Becken. Dissert. Berlin 1903.
82	66	Erfolge und Aussichten der künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. XX. S. 901. (Enthält auch die Fälle von Pape. Siehe Hegar's Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1902. Bd. VI. S. 51.)
8	5	Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft an der Greifswalder Frauenklinik 1885—1903. Dissert. Greifswald 1904.

Lfde. Nr.	Jahrgang der Veröffentlichung	Autor	Zahl der Fälle	Mütter gestorben (Todesursachen)
45	1904	Heller	30	0
46	1904	Hunziker (v. Herff)	112	0
47	1904	Jacoby (Mermann)	50	2 (1 Sepsis, 1 Verblutung)
48	1904	Grüneberg	61	2 (1 Nephritis u. 1 operative Verletzung)
49	1904	de Reynier (v. Herff)	40	0
50	1904	Lorey (Bumm)	100	2 (Sepsis)
		Gesamtsumme:	2200	32 (13)

Resultat der Tabelle I: In 2200 Fällen künstlicher Frühgeburten beträgt die Ge-
lebend entlassen wurden von den 1721 lebend geborenen

Kinder		Litteraturangabe
lebend geboren	lebend entlassen	
25	22	Über künstliche Frühgeburt bei engem Becken mittelst des Bossi-schen Dilatationsverfahrens und daran sich anschliessender Metreuryse. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 73. S. 544.
97	75	Über die unmittelbaren und späteren Resultate der künstlichen Frühgeburt, eingeleitet wegen Beckenenge. Dissert. Leipzig 1904 und Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. IX. S. 118. Vergl. auch v. Herff, Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 386. 1905. (S. 3, Tab. I.)
35	31	Über die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Bougiemethode. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 74. S. 261.
46	34	Über künstliche Frühgeburt. Dissert. Bonn 1904.
34	31	Die Resultate von 40 Frühgeburtseinleitungen mittelst Eihautstichs (mit Nachtrag). Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1904. Bd. IX. S. 97.
74	60	Die Erfolge der künstlichen Frühgeburt, mit besonderer Berücksichtigung des späteren Schicksals der Kinder. Arch. f. Gyn. 1904. Bd. 71. S. 316.
1721	1380	

ntmortalität der Mütter 32 = 1,4 %, die Infektionsmortalität 13 = 0,59 %;
ndern 1380 = **80,2** % (von den 2200 Geborenen überhaupt 62,7 %).

Tabelle II.

Späteres Schicksal der lebend entlassenen Frühgeburtskinder (Indikation zur künstl. Frühgeburt: Beckenenge).

Lfde. Nr.	Autor (Litteratur siehe Tabelle I und Abteilung 3 des Litteraturverzeichnisses)		Zahl derjenigen lebend Entlassenen, von welchen Nachrichten zu erhalten waren	Zahl der innerhalb des 1. Lebensjahres Gestorbenen	Zahl der nach Ablauf des 1. Lebensjahres noch Lebenden
1	Taubert	l. c. Seite 27	13	5	8 = 61,5 %
2	Abraham	" " " 18	16	4	12 = 75,0 "
3	Sarwey	" " " 154	36	8	28 = 77,7 "
4	Walter (cit. nach Hahl	" " " 607)	40	7	33 = 82,5 "
5	Heymann	" " " 437	18	2	16 = 88,8 "
6	Raschkow	" " " 15	37	4	33 = 89,2 "
7	Ahlfeld (Centralbl. f. Gyn. 1901)	" " " 540	55	5	50 = 90,9 "
8	Silbermann	" " " 55	14	4	10 = 71,4 "
9	Keitler u. Parnitza	" " " 293	26	13	13 = 50,0 "
10	Pape	" " " 66	30	2	28 = 93,3 "
11	Hahl	" " " 606	48	6	42 = 87,5 "
12	Hunziker (Dissert.)	" " " 18	75	13	62 = 82,6 "
13	Memmert	" " " 28	36	5	31 = 86,1 "
14	Lorey	" " " 325	56	16	40 = 71,4 "
		Summa:	500	94 = 18,8 %	406 = 81,2 %

Resultat der Tabelle II: Von 500 in 12 verschiedenen Anstalten (Berlin, Tübingen, Göteburg, Mannheim, Kiel, Marburg, Breslau, Wien, Giessen, Helsingfors, Basel, Halle a. S.) lebend geborenen und entlassenen Frühgeburtskindern waren nach Ablauf des ersten Jahres noch am Leben 406 = 81,2 %.

Tabelle III.

Vergleichstabelle zwischen den Resultaten der rechtzeitigen Geburten und den künstlichen Frühgeburten bei denselben Frauen mit engen Becken.

Lfde. Nr.	Autor (vgl. das Litteraturverzeichnis Abteilung 3 und Tabelle I)	Zahl der Frauen	Rechtzeitige Geburten		Künstliche Frühgeburten		Durch die künstl. Frühgeburt erzielter Mehrgewinn an lebenden Kindern in % Differenz:
			Zahl	Lebend geboren	Zahl	Lebend geboren	
1	Dohrn	271	171	50 = 29,2 %	271	163 = 60,1 %	30,9 %
2	Haidlen	26	40	8 = 20,0 „	26	21 = 80,8 „	60,8 „
3	Korn	28	102	39 = 38,3 „	35	25 = 71,4 „	33,1 „
4	Rössing	13	32	13 = 40,6 „	13	10 = 76,9 „	36,3 „
5	Buschbeck	29	75	22 = 29,3 „	47	30 = 63,8 „	34,5 „
6	Beuttner	21	45	22 = 48,9 „	21	15 = 71,4 „	22,5 „
7	Wölflinger	9	27	5 = 18,5 „	9	7 = 77,7 „	59,2 „
8	Sarwey	24	65	21 = 32,3 „	38	29 = 76,4 „	44,1 „
9	Schulz	47	103	32 = 31,1 „	47	38 = 80,8 „	49.7 „
10	de Cuvry	49	103	37 = 35,9 „	49	38 = 77,5 „	41,6 „
11	Heinsius	30	78	28 = 35,8 „	30	17 = 56,6 „	20,8 „
12	Rombey	13	27	9 = 33,5 „	13	11 = 84,6 „	51,1 „
13	Heymann	15	25	5 = 20,0 „	28	18 = 64,3 „	44,3 „
14	Silbermann	41	88	35 = 39,7 „	53	40 = 75,4 „	35,7 „
15	Hahl	83	117	24 = 20,0 „	83	63 = 75,3 „	55,3 „
16	Memmert	47	119	46 = 38,6 „	53	44 = 83,0 „	44,4 „
17	Jacoby	44	99	42 = 42,2 „	50	35 = 70,0 „	27,8 „
18	Hunziker	66	188	106 = 56,4 „	112	97 = 86,6 „	30,2 „
19	Lorey	82	196	43 = 21,9 „	100	74 = 74,0 „	52,1 „
	Summa:	938	1700	587 = 34,5 % (tot geboren 1113 = 65,5 %)	1078	775 = 71,9 % (tot geboren 303 = 28,1 %)	37,4 % Differenz

Resultat der Tabelle III: Bei 938 Frauen mit engem Becken erzielten 1700 rechtzeitige Geburten 587 (34,5 %), 1078 künstliche Frühgeburten 775 (71,9 %) lebend geborene Kinder; die Differenz beträgt 37,4 % zu Gunsten der lebend geborenen Frühgeburtskinder.

B.

Operationen zur Beseitigung von Geburtshindernissen.

Kapitel I.

Die blutige Erweiterung des Scheideneinganges (Episiotomie) und der Scheide.

Von

Th. Wyder, Zürich.

Mit 2 Abbildungen im Text.

Litteratur.

Ahlfeld, Über Geburten bei nahezu verschlossenem oder resistentem Hymen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21.

Abbot, Empfehlung vollkommener (manueller) Erweiterung der Geburtswege etc. Med. record. 1891.

Achscharumoff, Über Perineotomie bei der Geburt. Ref. im Frommel's Jahresber. 1896.

Audebert et Payran, Du cloisonnement transversal et congénital du vagin dans ses rapports avec la grossesse et l'accouchement. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurg. 1902.

Bullard, Episiotomy. Southern California pract. Vol. V.

Bernard, Des cloisons congénitales du vagin au point de vue obstétricale. Thèse de Paris.

Brindeau, De l'atrésie acquise du vagin au point de vue obstétricale. L'obstétr. Mars 1901.

Boissard et Coudert, Dystocie par bride congénitale du vagin. Bull. de la soc. obst. de Paris. 1901.

Buè, Distocie par brides et cloisonnement du vagin d'origine congénitale. L'obst. Nr. 3. 1902.

Blenk, Ein Fall von erworbener Scheidenatresie. Münchener Dissert. 1893.

Boesebeck, Über den Dammschutz bei normalen Schädellagen. Berliner Dissert. 1897.

Clopatt, A., Einige Fälle von Striktur der Scheide als Geburtshindernis. Finska Läkaresällskapets Handlingar. 1889. Bd. 31. Nr. 6.

Crouzat, Un anneau fibreux rigide près de l'entrée du vagin. Arch. de tocol. Tome 18.

Cargill, Vaginismus obstructing labor. Brit. med. journ. 1893.

Cumston, Tumors of the vagina, considered in the obstetrical point of view. Annal. of gyn. and paed. Vol. VIII.

Coester, Über Geburtshindernisse durch hymenale Balken und Scheidenzwischenwände. Marburger Dissert.

Chloupek, Geburt bei erhaltenem Hymen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 40. 1903.

Cocq, Über den Dammschutz während der Geburt. Journ. méd. de Bruxelles. 1899. Nr. 2.

Dührssen, Über einige weitere Fälle von tiefen Cervix- und Scheidendammincisionen in der Geburtshülfe. Therap. Monatsh. 1890.

Delcroix, Étude sur la rupture centrale du perinée en accouchements. Paris 1891.

Dührssen, Fälle von tiefer Cervix- und Scheidendammincision. Wiener med. Presse. 1890.

Derselbe, Über den Wert der tiefen Cervix- und Scheidendammeinschnitte in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. Bd. 37 u. 44.

Dickison, The direction of the incision in episiotomy. Transact amer. gyn. soc. Philadelphia 1892.

Dreyer, Haematoma vulvae et vaginae. Tidsskrift for den norske Laegeferen. Nr. 6. XIII. Jahrg.

Dunning, Atresia of the vagina following delivery. Intern. clin. Philadelphia. Vol. III. 1894.

Dührssen, Zur Statistik der Cervix- und Scheidendammeinschnitte. Centralbl. f. Gyn. Nr. 8. 1892.

Eberlin, Über eine Geburt bei Atresie der Scheide. Ref. in Frommel's Jahresbericht 1896.

Esmann, Über den Verlauf der Geburt bei angeborenen und erworbenen Stenosen der Scheide. Dänische Habilitationsschrift. Ref. in Frommel's Jahresbericht 1896.

Eberlin, Über zwei Geburten bei Scheidenatresie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 40.

Finkel, Membranöse Scheidenstriktur als Geburtshindernis. Protokoll d. geb.-gyn. Ges. zu Kijeff. 1889.

Felsenreich, Zur blutigen Erweiterung des Scheideneinganges während der Geburt. Allgem. Wiener med. Ztg. 1893.

Ferraresi, Sette trasversali membranosi della vagina nella donna gestante e in sopra parto. Soc. med. chir. di Bologna. 1894.

Frank, Concerning the principles and practice of episiotomy. Annals of gyn. and paed. July 1895.

Flesch, Zur Kasuistik der Dammrisse. I. Centraler Durchbruch des Dammes einer Erstgebärenden. II. Abreissen des unverletzten Hymen annulare vom Scheidenumfang. Geburt durch den Riss. Centralbl. f. Gyn. Nr. 45. 1895.

Güder, Über Geschwülste der Vagina als Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen. Berner Dissert. 1889.

Gallois, Dystocie par atrésie cicatricielle complète du vagin. Dauphiné méd. Grenoble. 1891.

Goldberg, Acquirierte ringförmige Striktur der Scheide als Geburtshindernis. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 23.

v. Guérard, Schwangerschaft und Geburt bei undurchbohrtem oder nur mit einer geringen Öffnung versehenem Hymen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32.

Guzzoni degli Ancorani, Parto distocico in un' operata di colporafia mediana. La Rassegna di ost. e gin. Napoli. Fasc. 12. 1898. Ref. in Frommel's Jahresbericht. 1898.

Guillemet, Dystocie par malformation congénitale du vagin. Soc. d'obst. et de gyn. Mai. 1899. (Vagina duplex, Spaltung des Septums.)

Giglio, Alcune gravi distocie materne per vizi di sviluppo. Atresie ed impervieta con-congenita dell' utero, della vagina, dell' imene, grossi cisti vaginale. Ann. di ost. e gin. Nr. 7. 1902.

Grube, Über einen Fall von Bartholinitis als Geburtshindernis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

Hartill, Labour complicated by cyst of large size in vagina. Birmingh. med. record. 1891.

Heimbeck, Haematoma vulvae et vaginae. Tidsskrift for den norske Laegef. Nr. 7. 13. Jahrg.

Hoag, Artificial dilatation of the parturient canal in labor. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. X.

Heyder, Schwangerschaft bei angeborenem, fast vollständigem Scheidenverschluss. Arch. f. Gyn. Bd. 36.

Jewett, Note on episiotomy. Obst. gaz. Cincin. 1890.

Jaklin, Strictura vaginae als absolutes Geburtshindernis. Wien. med. Wochenschr. Nr. 48. 1902.

Krukenberg, Über Dührssen's tiefe Cervix- und Scheidendammeinschnitte. Arch. f. Gyn. Bd. 42.

Kahn, Partus per rupturam perinei centralem. Centralbl. f. Gyn. Nr. 23. 1895.

Köstlin, Schwangerschaft bei fast vollständigem Verschluss des Hymens. Münch. med. Wochenschr. Nr. 47. 1896.

Kermauner, Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen bei Atresie und Stenose der Scheide. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 16.

Lévêque, Opération césarienne suivi de l'ablation complète de l'utérus et des annexes avec issue heureuse pour la mère et pour l'enfant. Intervention pendant le travail à terme nécessitée par une atrésie cicatricielle du vagin survenne au cours de la grossesse. Ann. de gyn. et d'obst. jan. et fev. 1902.

Lambinon, Dystocie due au cloisonnement congénital du vagin. Journ. d'acouchement de Liège. 1902.

Macan, Retention of foetus. Brit. med. Journ. 1890. (Atresie der Vagina, Stenosensprengung, Erweiterung mit Gummiblasen.)

Maas, Die Zerreissung des mütterlichen Dammes während der Geburt. Jenenser Dissert. 1890.

Mossen, Ein Fall von Abreissen des Hymens während der Geburt. Journ. f. Geb. u. Gyn. 1893. Dez. (Russisch.)

Mandelberg, Über vorbeugende Perinaeotomie während der Geburt. Geb.-gyn. Ges. in St. Petersburg. Ref. in Frommel's Jahresbericht 1896.

Michailoff, Fall von Geburt bei narbiger Stenose der Vagina. Sitzungsb. d. Ärzteges. zu Rostow. 1900—1901.

Maher, Schwangerschaft und Entbindung einer Frau mit fast völligem Scheidenverschluss. Med. record. 1890.

Malom, Ein Fall von Atresia vulvae, vaginae et uteri. Orvosi hetilap. 1894. Nr. 18 u. 19.

Meyer, H., Ein Fall von vollständigem Verschluss des Genitalschlauches in der Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. Nr. 34. 1897.

Nieberding, Über eine seltene Anomalie der Vagina. Verhandl. d. Würzburger phys.-med. Ges. 1891. (Angeborene ringförmige Striktur der Vagina, durch Incision bei der Geburt beseitigt.)

Orlow, Ein Fall von Schwangerschaft und Geburt bei intaktem Hymen. Medicina Nr. 26. 1892.
Osmont, Dystocie par cloisonnement transversal et congénital du vagin. Revue méd.-chir. des maladies des femmes. Oct. 1893.
Ostermann, Angeborene ringförmige Striktur der Scheide als Geburtshindernis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 5. 1894.
Puech, Kyste du vagin, compliquant l'accouchement. Arch. de tocol. et de gyn. 1892.
Poroschin, Zur Kasuistik der Schwangerschaft und Geburt bei erworbenen Scheidenverengerungen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 40. 1897.
Piotrowski, Geburtserschwerung durch Anomalien der weichen Geburtswege. Krakauer ärztl. Ges. Ref. in Frommel's Jahresbericht 1902.
Renny, Cloisonnement incomplet du vagin deux tiers inférieurs. Accouchement. Section au thermocautère. Siège mode des fesses. Arch. de tocol. 1889.
Rawson, Obstructed labor, stricture of vaginae. Annal. of gyn. and paed. Boston. Vol. VIII.
Rokitansky, Atresia vaginae. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 7.
Stewart, Labour obstructed by vaginal atresia. Brit. med. journ. 1890.
Secheyron, Plissement vaginal pendant l'accouchement. Courrier méd. 1892.
Swiecicki, Ein Blick auf den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Geburtstörungen, bedingt durch Anomalien der Schamteile und des Dammes. Nowiny Lekarskie. Nr. 11. 1892.
Szemiawsky, Septum vaginae als Geburtshindernis. Med. Obozr. 1892.
Schönberg, Über den Einfluss der Stenosen des Genitalkanales auf die Geburt unter besonderer Berücksichtigung der Ätiologie. Berliner Dissert. 1889.
Sexton, Centrale rupture of the perineum; its causation and prevention. Amer. journ. of obst. 1893.
Stenzel, Atresia hymenalis bei einer Gebärenden. Wiener med. Presse. Nr. 27. 1899.
Schenk, Gravida mens. VIII. mit erworbener Stenose der Vagina infolge früherer Blatternerkrankung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.
Simon, Scheidenverengerung mit Narbenbildung im unteren Uterusabschnitt. Münchener med. Wochenschr. Nr. 21. 1902.
Sobestianski, Ein Fall von narbiger Stenose der Scheide. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15.
Stroeder, Kaiserschnitt infolge Narbenstenose der Scheide. Marburger Dissert. 1902.
Spaeth, F., Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen Atresia vaginae. München. med. Wochenschr. 1889. Nr. 44.
Sitzinski, Partus per rupturam perinei centralem. Centralbl. f. Gyn. Nr. 8. 1896.
Taranoff, Central rupture of the perineum. Medicina. 1892.
Walker, Hymen obstructing labor. Brit. med. journ. 1892.
Walthard, Zur Prophylaxe und Naht des Rektum-Damm-Vaginalrisses. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15.
Zweigbaum, Conglutinatio labiorum minorum vulvae. Gazeta lekarska. Nr. 50. 1893.
Zdanowicz, Eine Geburt bei angeborener Scheidenstenose. Czasop. Lekarsk. 1899.

Geschichte. Michaëlis war der erste, welcher zur Vermeidung von Dammrissen eine mediane Incision empfohlen hat, eine Methode, welche in der Folgezeit allgemein verlassen wurde, zu gunsten der multiplen (radiären) oder seitlichen, doppel- resp. einseitigen Einschnitte. Eichelberg und Scanzoni sind als die Autoren der letztgenannten Verfahren, Ritgen des ersterwähnten anzuführen. An diese reihen sich die neuerdings von Dührssen besonders energisch und warm empfohlenen tiefen Scheidendammincisionen an. Völlig verlassen, weil, wie v. Winckel richtig hervorhebt, auf falschen anatomischen und physiologischen Voraussetzungen basierend, ist wohl heutzutage die von Cohen geübte

subcutane Myomotomie des Sphincter cunni. Er führte sie in der Weise aus, dass er ein schmales Tenotom in der transversalen Mitte der kleinen Labie, dicht unter der Clitoris, von aussen nach innen, ohne Verletzung der Schleimhaut einstach und dann während der Wehe in einer Tiefe von drei Linien den schraff gespannten Muskel spaltete.

Ebenso dürfte sich wohl die jüngst von Mandelberg empfohlene, an v. Ott's Klinik geübte Perineotomie nur weniger Anhänger erfreuen.

Die Episiotomie, d. h. die blutige Erweiterung der Schamspalte, bezweckt die Vermeidung von gewöhnlichen und centralen Dammrissen.

Sie kommt daher zur Anwendung bei angeborener oder erworbener Verengerung der Vulva.

Zur ersteren Kategorie rechnen wir die sog. Vulva infantilis, welche bekanntermassen bei normal entwickelten inneren Genitalien vorkommen kann. Ferner gehören hierher die abnorm hohe ventrale Lage der Vulva, eine zu geringe Weite des Arcus pubis, oder eine zu grosse Breite des Lig. triangulare, Zustände, welche eine stärkere Abdrängung des Dammes von der Symphyse erfordern (Werth).

Zur letzteren Klasse gehören die Folgezustände von operativen Eingriffen (z. B. Colpoperineoplastik), oder anderweitige mit Verengerung des Introitus einhergehende Affektionen, wie Verätzungen der äusseren Genitalien, Oedema, Haematoma vulvae, Bartholinitische Drüsenabscesse (Fall von Grube), Neubildungen, ausgedehnte Entwickelung spitzer Condylome etc. Hierher sind auch zu rechnen die allerdings seltenen Fälle, wo es sich, wie in einem von Benicke beschriebenen, um hochgradigen Vaginismus handelte.

Einen interessanten einschlägigen Fall hat Verfasser erlebt und seiner Zeit beschrieben (Centralbl. f. Gyn. Nr. 7. 1885). Es handelte sich um eine 38jährige II para, welche bei protrahiertem, spontanem Verlaufe der ersten Geburt eine Blasenscheidenfistel und einen Dammriss acquiriert hatte. Der letztere heilte ohne ärztliche Hülfe unter dem Einflusse eines von einer Verwandten applizierten ätzenden Pflasters so ausgiebig zu, dass der Introitus durch festes strahliges Narbengewebe bis auf eine sondendicke Öffnung verschlossen war und Kohabitation und Conception höchst wahrscheinlich durch die bequem für zwei Finger durchgängige Urethra stattgefunden hatten. Das gesetzte unüberwindliche Hindernis bei der zweiten Geburt wurde durch ausgiebige Incisionen beseitigt, die Blasenscheidenfistel später durch Operation geheilt.

Eine weitere häufige Anzeige zur Episiotomie ist gegeben durch mangelhafte Dehnbarkeit (Rigidität) und abnorme Brüchigkeit des Dammes, Zustände, welche hauptsächlich bei alten Erstgebärenden, dann aber auch im Zusammenhang mit entzündlichen und geschwürigen Processen (z. B. Kraurosis, Syphilis vulvae) angetroffen werden.

Auch ungewöhnliche Grösse oder ein abnormer Durchtrittsmechanismus des Kopfes (Vorderhaupt-, Stirn- und Gesichtslagen) geben nicht selten Veranlassung zu prophylaktischen Einschnitten.

Endlich können wir gezwungen sein als Einleitung, oder im Verlaufe von operativen Eingriffen die Schamspalte blutig zu erweitern. In der Neuzeit ist es besonders Kehrer, der eine häufige Anwendung von

Entspannungsschnitten bei Zangenoperationen an Erstgebärend
der Kopf fast bis zur grossen Fontanelle durchgeleitet ist, dringe

Über den Zeitpunkt, in welchem die Incisionen gem
sollen, sind, abgesehen von jenen Fällen, wo sie, wie eben erwä
leitung zu operativen Eingriffen (z. B. Wendung bei Erstgeb
engem, rigidem Introitus) indiziert erscheinen, wohl die meis
helfer einig.

Da auch ein enger Scheideneingang, wenn man nur Gedu
warten, sehr häufig den Grad der Dehnung und Weite erreichen k
eine Passage des vorliegenden Kindsteiles ohne Verletzung des
stattet, so soll man zur Episiotomie erst schreiten, wenn der
Krönung steht und man während einer Wehe die Überzeugung g
dass ohne Incision ein Dammriss unvermeidlich ist. Unmittel
Durchschneiden, auf einer Wehenhöhe zu incidieren, ist nicht
man sonst von dem zu raschen Austritt des Kopfes mit seinen F
überrascht werden kann.

Im übrigen macht Werth mit Recht auf die Schwierig
exakten Indikationsstellung aufmerksam, „weil im konkreten Fa
zum letzten Augenblick gar nicht vorauszusagen ist, ob der D
Kopfes mit oder ohne gröbere Verletzung verlaufen wird.“ Ei
Gefährdung des Dammes durch Rigidität ist, wie Werth treffl
anzunehmen, „wenn bei guten Wehen der Kopf in der Vulva ni
sondern diese mit dem Hinterhaupt immer stärker nach vorn ve
und die hintere Partie des Dammes dabei eine starke Vorw
während der vordere Abschnitt flach bleibt.“ Eine abnorme
erkennen wir an der lividen Verfärbung der Dammhaut, oder a
selben, wobei sie wachsbleich und spiegelnd erscheint.

Am besten bedient man sich zur Episiotomie einer geknö
oder eines geknöpften Bistouri. Einer besonderen Episiotomiesc
Ahlfeld empfohlen hat, bedarf man nicht. Das Bistouri oder
Branche der Schere wird in Rücken- oder Seitenlage flach zwisch
Vulva ungefähr 2 cm vor der Medianen eingeführt, dann die S
aussen, senkrecht zur inneren Vulvafläche gedreht und Haut,
ficialis und Constrictor cunni in der Richtung nach dem Tuber is
Tiefe und Länge von ca. 2–3 cm durchschnitten. Bei dieser Sc
ist die Durchtrennung des Ausführungsganges der Bartholini'sch
sichersten zu vermeiden.

Viele Geburtshelfer begnügen sich mit einer einseitigen,
angelegten Incision. Andere ziehen doppelseitige, dann gewöhn
vor. Wichtig ist es, dass in letzterem Falle die Schnittw
sprechend der oben gegebenen Vorschrift nicht zu nahe der Ra
werden, da der zwischen ihnen liegende Lappen sonst in der Fo
gangränesciert, oder durch unsymmetrische Narbenbildung der h
rand verunstaltet wird.

Die einseitigen, etwas tiefer angelegten Incisionen bilden den Übergang zu den in neuester Zeit von Dührssen empfohlenen tiefen Scheidendammschnitten.

Indiziert erscheint deren Ausführung nach genanntem Autor in erster Linie im Anschluss an die später zu besprechenden tiefen Cervixincisionen, oder auch ohne diese, in jenen Fällen, wo bei Erstgebärenden die Geburt bei der Extraktion des im Beckeneingange stehenden Kopfes mit der Zange, oder des hochstehenden Steisses infolge des Widerstandes der Weichteile keine Fortschritte macht, ferner bei Vaginismus und bei kyphotischem oder Trichterbecken Erstgebärender.

Durch solche Scheidendammschnitte, welche in der Mehrzahl der Fälle nur einseitig und dann rechts, mit einem Messer in einer Tiefe von ca. 3 cm und einer Länge von 4 cm angelegt werden, wird nicht nur der

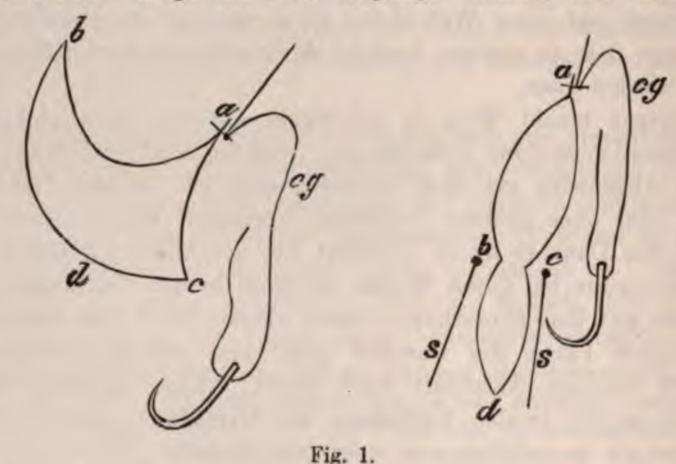


Fig. 1.

Incisionswunde und Nahtanlegung bei der Dührssen'schen Episiotomie.

Widerstand des engen Scheidenrohres, sondern auch der umgebenden Muskulatur beseitigt, indem der Constrictor cunni durch-, der Levator ani eingeschnitten wird. Der einseitige Schnitt muss in der Mitte zwischen Anus und Tuber ischii durchgeführt werden. Seine Endpunkte liegen eventuell dicht an der Spina ischii und nach unten sogar noch hinter der Verbindungslinie zwischen Anus und Tuber ischii. Während die Blutung aus den gewöhnlich angelegten, seichten Incisionswunden fast immer nur geringfügig ist und keiner besonderen Behandlung bedarf, kann sie bei dem Dührssen'schen Verfahren ganz beträchtlich werden. Zunächst wird sie durch den Druck seitens des Kindskörpers, nach der Geburt durch Tamponade resp. durch vorläufig angelegte Klemmpinzetten, dann endgültig durch die Naht gestillt, wobei die durch die Zurückziehung der durchschnittenen Muskeln bedingte Umformung der Wundfläche sorgfältig zu beachten ist.

Die Gestalt der Incisionswunde und deren Verschliessung durch die Naht wird von Dührssen (Arch. f. Gyn. Bd. 44 S. 512 ff.) folgendermassen beschrieben. Die Gestalts-

veränderung ist bei einseitigem Schnitt eine ziemlich einfache — es entsteht nämlich beistehende Figur. (Fig. 1, Seite 156.)

Punkt *a* ist der obere, bei *d* der untere Endpunkt des ursprünglichen Schnitts, die Punkte *c* und *b* lagen ursprünglich, ehe der Schnitt sie trennte, im Bereich des Frenulum dicht nebeneinander. Durch die Retraktion des oberen Endes des durchschnittenen Constrictor cunni rückt der Punkt *a* ca. 6 cm, bis etwa in eine Höhe mit der Harnröhrenmündung hinauf, während der Punkt *c* durch die Retraktion des kurzen unteren Endes des Constrictor cunni, das seinen fixen Punkt in der Mitte des Dammes hat, nur bis zur Medianlinie, also etwa 1 cm weit herabrückt. Durch die Retraktion der durchschnittenen Fascie wird Punkt *c* gelegentlich noch etwas über die Mittellinie nach der gesunden Seite herübergezogen.

Legt man nun einen Seidenfaden von *c* unter der ganzen Wunde bis *b* (womöglich, wie bei den folgenden Nähten, mit Vermeidung einer Durchstechung des Rektums) und lässt die beiden Fadenenden anziehen, ohne sie zu knoten, so entsteht aus der Flächenwunde eine wenig klaffende, aber tiefe Wunde, deren obere Hälfte in der Scheide, die untere am Damm liegt. Nun ist die Art der Vernähung von selbst gegeben, da wieder kongruente Wundränder geschaffen sind. Nach Legung der ersten Knopfnaht fasst man jetzt am besten den Punkt *a* mit einer Kugelzange, welche ihn, angezogen beinahe bis in den Introitus und somit die Punkte *a*, *b*, *c*, *d*, welche vorher in verschiedenen Ebenen lagen, in eine Ebene bringt. Nun erfolgt die Vernähung der Scheidenwunde mit fortlaufender oder einfacher Catgutnaht, der Dammwunde mit einigen tiefen und oberflächlichen Seidenknopfnähten.

Es leuchtet ein, dass diese Operation — denn als solche darf man doch wohl die tiefe Scheidendammincision schlankweg bezeichnen — nur bei striktester Indikationsstellung und ausschliesslich nur von chirurgisch tüchtig geschulten Ärzten ausgeführt werden darf, wenn sie, wie dies Dührssen von ihr behauptet, bei anti- resp. aseptischem Vorgehen „absolut gefahrlos" sein soll.

Bezüglich der Nachbehandlung der gewöhnlichen Incisionswunden differieren die Ansichten der verschiedenen Geburtshelfer. Viele halten in jenen Fällen, wo die Schnitte nur seicht sind und nicht klaffen, eine Nahtanlegung für überflüssig und empfehlen nur Jodoformapplikation. Andere, denen sich Verfasser anschliesst, legen prinzipiell in allen Fällen die Naht an. Man bedient sich dabei in der Vagina am besten des Catgut, an der äusseren Haut desselben Nahtmateriales, oder der Seide.

Die Gestalt der gewöhnlichen Episiotomiewunde und deren Naht wird vortrefflich illustriert durch eine Bumm's Grundriss zum Studium der Geburtshülfe entnommene Zeichnung. (Fig. 2, Seite 158.)

Als Ersatz für die seitlichen Incisionen wird in der v. Ott'schen Klinik die Perineotomie mit derselben Indikationsstellung wie bei den ersteren angewandt. Mit dem Messer durchtrennt man dabei während der Wehe das Perineum schichtweise der Raphe nach von aussen nach innen, vom Frenulum $2^1/_2$—3 cm nach hinten bis zur Linea biischiadica, zuweilen noch weiter bis in die Höhe des Sphincter ani. In Narkose wird nach der Geburt der Placenta die Wunde vernäht. Als besondere Vorzüge dieses Verfahrens hebt Mandelberg hervor: 1. Die Technik der Anlegung und Vernähung der Perineotomiewunde ist sehr leicht im Vergleiche mit denselben bei seitlichen Incisionen und bei Zerreissungen. 2. Nach Vernähung wird die Funktion des Perineums

viel besser hergestellt, als bei seitlichen Incisionen und Zerreissungen. 3. Die Bedingungen der Wundheilung sind besser. 4. Die Beseitigung des Widerstandes des Beckenbodens und infolgedessen die Beschleunigung der Geburt ist in diesen Fällen viel vollkommener. 5. Die Furcht, dass der Schnitt sich auf das Rektum verbreitet, ist unbegründet, wenn man nach der Perineotomie den Kopf langsam und vorsichtig herausführt. Auch Muskelzerreissungen

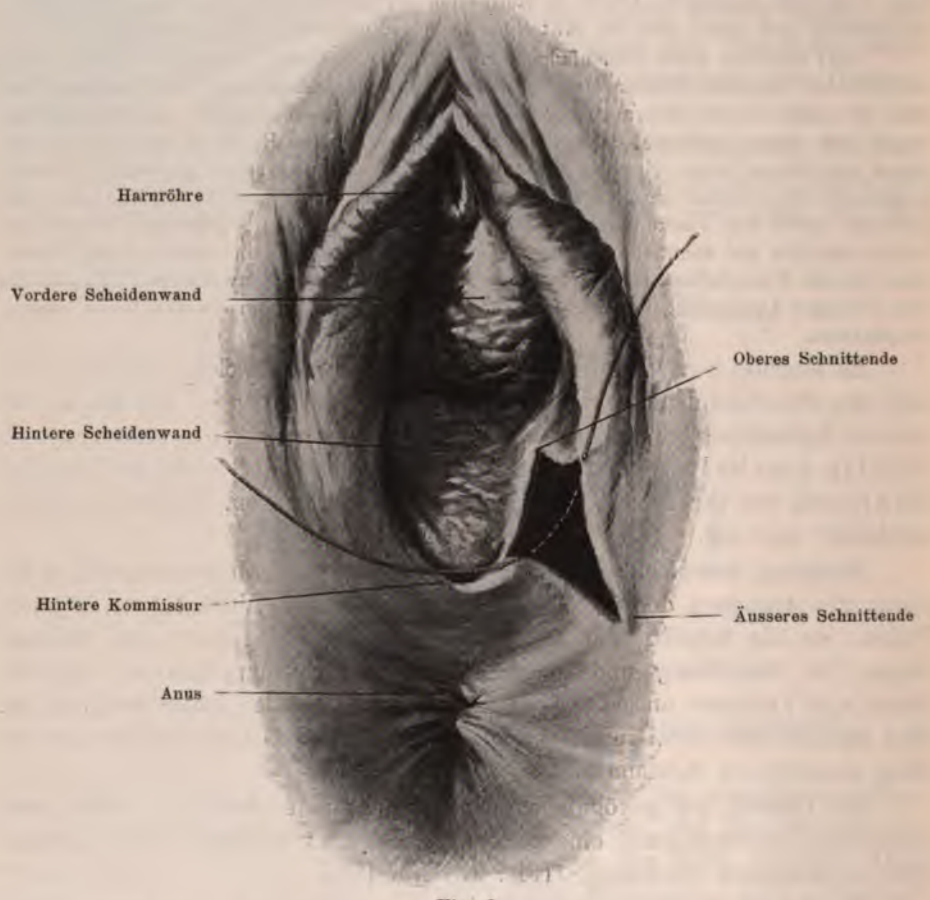


Fig. 2.

Episiotomiewunde und Nahtanlegung. (Nach Bumm, Grundriss.)

werden dabei besser vermieden und infolgedessen die Funktion des Perineums vollkommener erhalten.

Ob die Perineotomie die bisher allgemein übliche Episiotomie allmählich verdrängen wird, muss die Zukunft entscheiden.

Fälle, in welchen durch Resistenz des undurchbohrten, oder nur mit minimaler Öffnung versehenen Hymens ein ernstes Geburtshindernis gesetzt wird, sind, wie aus Ahlfeld's Untersuchungen her-

vorgeht, ausserordentlich selten. Gewöhnlich entfaltet er sich unter dem Einflusse der Vorwärtsbewegung des vorliegenden Kindsteiles, oder reisst ein, wodurch allerdings Verletzungen der Umgebung gesetzt werden können, deren Tiefe, Ausdehnung und Richtung nicht im voraus zu bestimmen sind. Ausserdem kann unter dem Einflusse des dadurch bedingten protrahierten Geburtsverlaufes das Kind absterben. Man wird deshalb nicht zu lange warten, sondern den Hymen, sobald er durch Blase und Kopf vorgewölbt wird und jetzt der Gebärenden starke Zerrungsschmerzen verursacht, mittelst ausgiebigen Kreuzschnitten incidieren. Der nachfolgende Kopf tamponiert dann zunächst die blutende Stelle. Nach der Geburt können noch die Vernähung einzelner Risse und definitive Blutstillung notwendig werden.

Nur ausnahmsweise, d. h. da, wo anderweitige Abnormitäten Gefahren für Mutter und Kind setzen, wird eine frühzeitige Eröffnung der undurchgängigen Hymenalmembran mit eventuellen konsekutiven Umstechungen oder provisorischer Anlegung von Klemmpinzetten notwendig sein.

Handelt es sich um einen Hymen fenestratus, so wird die hinderliche Brücke, sobald sie durch den vorliegenden Kindsteil gespannt wird, durchtrennt.

Unwegsamkeit des Vaginalrohres, welche zu schweren Geburtsstörungen Veranlassung geben kann, ist entweder bedingt durch krankhafte Zustände der Scheide selbst, oder durch solche der Umgebung. Die letzteren sollen an dieser Stelle, weil in anderen Abschnitten des Handbuches eingehend beschrieben, nur kurz zusammengefasst und von allgemeinem Gesichtspunkte aus besprochen werden.

Es kommen dabei hauptsächlich in Betracht Tumoren des Uterus und seiner Adnexe, also tiefsitzende, subseröse, interstitielle und submuköse Fibromyome, das auf Vagina und Beckenbindegewebe ausgedehnte Uteruscarcinom, cystische und solide Ovarialtumoren, ins Beckenbindegewebe entwickelte Echinococcussäcke, starre Beckenexsudate, Haematocele retrouterina (Barnes), im Douglas liegendes Lithopädion (Fälle von Schauta und Hugenberg), Blasen- und Harnröhrensteine resp. andere Fremdkörper und Tumoren, Koprostase. Es sind hier ferner zu erwähnen Entwickelungs- und Lageanomalien, also: Uterus bicornis mit in graviditate hypertrophiertem und im kleinen Becken liegenden Nebenhorne; Retroflexio uteri gravidi partialis; Cystocele vaginalis; Hernia vaginalis posterior; Hernia perinealis und Hernia labii majoris. Endlich Beckentumoren. Bei allen diesen im Verlaufe einer Geburt angetroffenen, den Geburtskanal verengernden Anomalien ist wohl eine rationelle Fragenstellung, wie sie von Schauta (Grundriss der operativen Geburtshülfe) empfohlen wird, zunächst die Hauptsache. Sie lautet: Ist der Tumor reponibel? 2. Ist er verkleinerbar? 3. Ist er entfernbar? 4. Welches Entbindungsverfahren ist einzuschlagen, wenn die Antwort auf diese Fragen verneinend ausfällt?

Als therapeutische Verfahren kämen demnach hauptsächlich in Betracht: Reposition, Punktion resp. Incision, vaginale Exstirpation, Sectio caesarea

mit oder ohne gleichzeitige Entfernung des Hindernisses, Kranioklasie, bei Koprostase manuelle Ausräumung des Rektums, bei Blasensteinen Litholapaxie, oder vaginaler Blasenscheidenschnitt u. s. w.

Eine eingehende Besprechung erfordern an dieser Stelle diejenigen Geburtsstörungen setzende Anomalien, welche vom Vaginalkanale selbst ausgehen.

Von Geschwülsten, welche hier in Betracht kommen, sind zu erwähnen Cysten, Echinococcussäcke, das Haematoma vaginae, perivaginale Abscesse, das Fibrom, Sarkom und Carcinom der Scheide.

Dass Tumoren mit flüssigem Inhalte, welche durch ihre Grösse ein Geburtshindernis setzen, aus naheliegenden Gründen durch Punktion oder Incision zunächst zu entleeren sind, versteht sich von selbst. Die Entleerung hat mit Ausnahme von Abscessen, die, wenn in der hinteren Vaginalwand gelegen und vom Rektum aus leicht zugänglich, am besten von hier aus zu eröffnen sind, von der Vagina aus zu geschehen.

Eine diagnostische Schwierigkeit könnte dann eintreten, wenn, wie P. Müller (Handbuch der Geburtshülfe) hervorhebt, durch den Druck des vorliegenden Kindsteiles die cystische Geschwulst ihre charakteristischen Merkmale verliert und als solider Tumor imponiert. Rektaluntersuchung oder Probepunktion von der Vagina aus dürften in solchen Fällen wohl im stande sein, bestehende Zweifel zu beseitigen.

Eine rationelle, nach modernen gynäkologischen Grundsätzen sich richtende Nachbehandlung, ist womöglich in einen späteren Termin des Wochenbettes zu verlegen.

Festen Geschwülsten gegenüber wird sich der Geburtshelfer im allgemeinen nicht anders verhalten als der Gynäkologe. Sie sind demnach, wenn ein Operieren im Gesunden möglich ist, in toto zu entfernen und setzt dieser Akt wegen der wünschenswerten Tamponade durch den vorliegenden Kindsteil am besten erst dann ein, wenn letzterer unter dem Einflusse der Wehenthätigkeit tiefer tritt und direkt hinter dem Hindernisse steht. Dieselbe Vorsicht ist übrigens unter den Geschwülsten mit flüssigem Inhalte namentlich bei dem Haematoma vaginae dringend geboten.

Stösst die Enukleation solcher Tumoren — wir denken hier zunächst an die Fibromyome — wegen ihrer Grösse, oder ihres Sitzes auf erhebliche Schwierigkeiten, so werden, wenn die Freilegung der Passage durch Emporschieben oder Herunterziehen des Hindernisses nicht möglich ist, Perforation und Sectio caesarea in Frage kommen.

Die Möglichkeit einer Radikaloperation von Vaginalcarcinom resp. -sarkom während der Geburt darf wohl als ein äusserst seltenes Ereignis bezeichnet werden. Von der Ausdehnung des Krebses, von dem dadurch gesetzten Grade der Verengerung und Starrheit des Vaginalrohres wird es abhängen, ob man zunächst den spontanen Verlauf der Geburt abwarten, oder sie auf operativem Wege beendigen soll. Dass in solchen Fällen wohl fast

nie von der Zange, sondern beinahe ausschliesslich nur von Perforation oder Sectio caesarea die Rede sein kann, versteht sich von selbst.

Verfasser hatte selbst vor einigen Jahren Gelegenheit bei einer ca. 35jährigen Frau, deren Vagina durch ein ausgedehntes Carcinom in ein enges, starres Rohr verwandelt war, durch Kaiserschnitt die Geburt zunächst mit günstigem Resultate für Mutter und Kind zu vollenden.

Eine interessante, allerdings schon bald 20 Jahre alte, aber unseres Wissens seither nicht mehr wiederholte Zusammenstellung von Geschwülsten der Scheide, mit Schwangerschaft und Geburt kompliziert, hat Güder publiziert. Sie erstreckt sich auf 60 Fälle.

23 mal handelte es sich um Cysten und Echinococcussäcke,
18 „ „ „ „ „ Fibrome und Polypen,
14 „ „ „ „ „ Carcinome,
1 „ „ „ „ „ Sarkom,
4 „ „ „ „ „ Hämatome.

Der Verlauf der Geburt war 14 mal spontan (11 Cysten, 2 Carcinome, 1 Fibrom). 8 mal wurde die Zange angelegt (je 3 Cysten und Fibrome, je 1 Carcinom und Hämatom), 2 mal die Wendung und Extraktion vorgenommen (Fibrome), 1 mal (Fibrom) die Extraktion an den Füssen gemacht. In 7 Fällen (4 Fibrome, je 1 Cyste, Hämatom, Sarkom) wurde die Geschwulst vor der Geburt entfernt oder eröffnet und erfolgte darauf letztere spontan. In 9 Fällen (7 Cysten, je 1 Hämatom und Fibrom) wurde dasselbe Procedere mit demselben Resultate während der Geburt eingeschlagen. 7 mal kam es zum Kaiserschnitt (3 Fibrome, 4 Carcinome), 3 mal (Carcinome) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt allein, 2 mal (Carcinome) mit konsekutiver Perforation, 1 mal zur Laparoelytrotomie (Carcinom), 1 mal zur Craniotomie. In 2 Fällen endlich konnte die Geschwulst zurückgeschoben und nach der Geburt entfernt werden.

Die Prognose ergiebt sich wie folgt:

	Lebendig	Gestorben	Nicht angegeben
Mutter	34	15	11
Kind	25	13	22

Ausser Geschwülsten können auch angeborene oder erworbene Stenosen und Atresien und Missbildungen zu operativen Eingriffen während der Geburt Veranlassung geben.

Die Bedeutung der angeborenen Stenose ist je nach dem Grade und der Ausdehnung der betroffenen Partie verschieden. Handelt es sich um eine kreisförmige Membran, oder um leistenartig vorspringende oder spiralig gewundene Falten, die allerdings nicht zu verwechseln sind mit der von Secheyron beobachteten, durch manuelle Dilatation leicht zu beseitigenden starken Faltung der Vaginalschleimhaut, so ist die Sachlage meistens sehr einfach. In nicht seltenen Fällen erfahren diese Stenosen durch den vorliegenden Kindesteil eine so vollständige Dehnung, dass die Geburt spontan und glücklich verläuft. In anderen allerdings erfordern sie Kunsthülfe. Aus diesem Grunde ist es nicht ratsam, das Hindernis in allen Fällen ohne weiteres mit Messer, Schere oder Thermokauter (Renny) zu beseitigen, sondern erst dann, wenn die verengten Stellen dem tiefer tretenden Kindesteile einen wirklichen Widerstand entgegensetzen, mit anderen Worten stark gespannt werden. Es hat ein solches Verfahren auch noch den besonders von Breisky betonten Vor-

teil, dass dadurch die Dehnung der stenosierten Partie am gleichmässigsten und deshalb auch am schonendsten erfolgt und eine etwa eintretende Blutung durch das Vorrücken des Kopfes provisorisch am besten gestillt wird.

Eine weit grössere Tragweite haben jene angeborene Stenosen, bei denen die Scheide nicht einmal oder knapp nur für einen Finger durchgängig ist. Allerdings liegen Beobachtungen vor, wo auch in solchen Fällen die Geburt schliesslich gut von statten ging. In anderen stellten sich schwere Störungen ein. In Nutzanwendung derartiger Erfahrungen wird man auch hier nicht zu früh, also etwa schon während der Schwangerschaft, oder zu Beginn der Geburt einschreiten, sondern zunächst abwarten, operativ erst vorgehen, wenn unter dem Einflusse guter Wehen die erhoffte Erweiterung des Vaginalschlauches nicht eintritt und sich Dehnungs- resp. Quetschungssymptome der höher gelegenen Teile des Geburtskanales geltend machen. Die besten Aussichten dürfte wohl in solchen Fällen die Sectio caesarea gewähren, während die forcierte Entbindung per vias naturales durch Forceps oder Perforation nach vielleicht vorausgeschickter Erweiterung auf blutigem oder unblutigem Wege durch Dilatatoren oder Gummiblasen (Fall von Macan) wegen des damit verbundenen Risikos hochgradiger Zerreissungen ernstlich zu widerraten, ja in vielen Fällen überhaupt nicht ausführbar ist.

Auch bei den erworbenen Atresien und Stenosen der Vagina hängt die Prognose der Geburt wesentlich ab von ihrer Ausdehnung, Enge und Dehnbarkeit. Da wo es sich um eine vollständige, abgesehen von höchst seltenen, angeborenen Missbildungen (Fälle von v. Meer und Louis), selbstverständlich erst nach erfolgter Conception entstandene Atresien handelt, dürfte bei stärkerer Ausdehnung des Verschlusses nur die Porrooperation in Frage kommen, weil Versuche, das Hindernis operativ zu beseitigen, sehr häufig nicht zum Ziele, sondern eher zu erheblichen Verletzungen der Nachbarschaft, namentlich der Blase und des Mastdarms führen. Nur in jenen Fällen, wo eine dünne, unter dem Einfluss des vorliegenden Kindsteiles sich vorwölbende Membran besteht, ist die blutige Durchtrennung vorzunehmen.

Die Leitung der Geburt bei erworbenen Stenosen weicht nicht wesentlich ab von der oben besprochenen Behandlung des angeborenen Leidens. Ganz besondere Vorsicht dürfte in jenen Fällen zu empfehlen sein, wo selbst scheinbar nicht sehr ausgedehnte Verengerungen sich im Anschluss an vorausgegangene operative Geburten etabliert haben, besonders dann, wenn die näheren Umstände den Verdacht erwecken, dass die dabei entstandenen Verletzungen nicht nur auf das Vaginalrohr beschränkt waren.

In einem selbst erlebten Falle handelte es sich um eine kräftige, blühend aussehende Zweitgebärende mit normalem Becken. Nach ihrer Aussage war vom Hausarzte wegen protrahiertem Geburtsverlaufe seinerzeit die Zange am hochstehenden Kopfe appliziert worden. Seither litt sie an einer für die Fingerkuppe eben durchgängigen Blasenscheidenfistel. An die damalige, mit starkem Blutverluste einhergehende Entbindung soll sich übrigens eine Peritonitis (Fieber, starke Auftreibung des Abdomens, kontinuierliches Erbrechen) angeschlossen haben.

Die vom Verfasser ausgeführte Fisteloperation gelang vollkommen. Einige Jahre später zweite Schwangerschaft. Die Fistelnarbe ist am Ende der letzteren und zu Beginn der Geburt kaum zu fühlen als eine im oberen Drittel der Vagina quer verlaufende, schmale Leiste von ca. 3 cm Länge. Sonst völlig normaler Status genitalium et graviditatis. Geburtsbeginn durchaus normal. Plötzlich, ohne vorausgegangene Spannung der Narbe, in der Eröffnungsperiode, bei stehender Blase, enorme Uterusruptur in der vorderen Wand, bei welcher die Blase vom Uterus völlig abgerissen und ausserdem noch in einer Ausdehnung von einigen Querfingern eröffnet wurde. Starke Blutung. Die eine halbe Stunde später vorgenommene Laparotomie war nicht im stande die Frau zu retten. Sie starb während der Operation. Das dabei in toto in der Bauchhöhle angetroffene Kind war selbstverständlich abgestorben.

Offenbar war in diesem Falle bei der ersten Geburt neben der restierenden Blasenscheidenfistel eine Uterusruptur zu stande gekommen, welche ohne palpable Residuen zu hinterlassen, spontan heilte und bei der eintretenden Narbendehnung während der zweiten Geburt an der alten Stelle sich neuerdings ereignete.

In einem analogen weiteren Falle wäre der frühzeitige Kaiserschnitt das einzig richtige Procedere.

Neben diesen angeborenen und erworbenen Atresien und Stenosen verdienen noch jene vertikal resp. schräg von oben nach unten verlaufenden Membranen oder Stränge erwähnt zu werden, welche als Ausdruck einer mehr oder weniger vollständigen Doppelbildung der Scheide aufzufassen sind. Zerreissungen derselben mit konsekutiver Blutung sind wohl die Hauptgefahren, die während einer Geburt zu befürchten sind. Man wird sie deshalb da, wo sie als Geburtshindernis angetroffen werden, durchtrennen nach eventueller doppelter Unterbindung in jenen Fällen, in welchen sie stärkere Vaskularisation zeigen.

Kapitel II.

Die künstliche Erweiterung des unteren Uterusabschnittes.

Von

Th. Wyder, Zürich.

Mit 3 Abbildungen im Text.

Litteratur.

Abbot, A plea for full mechanical dilatation of the paturient canal before obstetrical or gynecol. operations. Med. record. New York 1891.

Audebert, Du tamponnement cervico-vaginal dans les fausses rigidités du col. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 20. IV. 1899.

Ahlfeld, Die intrauterine Ballonbehandlung zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken. Hegar's Beitr. Bd. 4.

Angelini, Beitrag zum Accouchement forcé als Ersatz des Kaiserschnittes bei der sterbenden Frau. Verhandl. d. Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. in Florenz. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1901.

Albeck, Om desinfection af Champetier de Ribes' Ballon ved Formoldamp. Bibliothek for Laeger. 1903.

Alter, Zur Pathologie und Therapie der Querlagen. Dissert. Ref. in Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1903.

Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1898. II. Aufl. S. 495 ff. (Barnes-Fehling's Methode der Einleitung des Part. praematur.).

Bayer, Über die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und die Behandlung von Cervixstrikturen durch den konstanten Strom. Arch. f. Gyn. Bd. 36.

Derselbe, Über geburtshülfliche Elektrotherapie bei künstlichen Frühgeburten und Cervixstrikturen. Volkmann's klin. Vortr. Nr. 358.

Bayer, Contribution à l'étude de l'oblitération du col utérin chez la femme en couche. Paris (Steinheil) 1890.

Blanc, De la rigidité syphilitique du col comme cause de dystocie. Arch. de tocol. Tome XVIII.

Bonnaire, De la dilatation artificielle du col de l'utérus dans l'accouchement; l'écarteur utérin Tarnier. Arch. de tocol. et de gyn. 1891.

Bossi, Méthode pour provoquer l'accouchement rapide dans les cas graves de dystocie. Nouv. arch. de tocol. et de gyn. Paris 1892.

Derselbe, Sulla provocazione artificiale del parto, e sul parto forzato. Ann. di ost. et gyn. 1892.

Boyd, The accouchement forcé. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 6. Nr. 4.

Bossi, Sur la dilatation artificielle du col de la matrice. L'obstétr. Nr. 4. 1896.

Beck, Zur künstlichen Erweiterung der Cervix uteri mittelst des Dilatators von Bossi. Prager med. Wochenschr. Nr. 13. 1897.

Bué, De la manoeuvre de Champetier de Ribes. Le nord méd. Févr. 1897.

Baumann, Über die Berechtigung der oberflächlichen Einschnitte in die Cervix. Dissert. Berlin 1897.

Biermer, Der Kolpeurynter, seine Geschichte und Anwendung in der Geburtshülfe. Bergmann, Wiesbaden.

Branchi, Il dilatatore Bossi nella pratica ostetrica. Il raccoglitore med. Vol. II.

Black, Fall von totalem Verschluss des Os uteri. Gyn. Gesellsch. in Glasgow. 1897. Ref. in Frommel's Jahresber. 1898. S. 744.

Bar, Contribution à l'étude des indications de l'accouchement prématuré artificiel dans le cas d'angustie pelvienne. L'obstétr. Nr. 5. 1899.

Bachauer, Ein Fall von künstlicher Frühgeburt mittelst des Kolpeurynters. Münchener Dissert.

Bosse, Über Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gyn. 1900.

Bossi, Sulla dilatazione meccanica strumentale immediata dell utero etc. Annali di ost. e gin. Nr. 3 e 4. 1900.

Derselbe, Il mio istrumento ridotto a quattro branche. Annali di ost. e gin. Nr. 6. 1900.

Baumm, Unelastischer Metreurynter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 38. 1901.

Boni, Un caso di distocia da ipertrofia del collo dell' utero. Rendiconti della soc. toscana di ost. e gin. 1902.

Baumm, Die Verwendung tierischer Blasen in der Geburtshülfe. Graefe's Sammlung zwangloser Abhandlungen.

Bollenhagen, Die Anwendung des Kolpeurynters in der geburtshülflich-gynäkologischen Praxis. Würzburger Abhandlungen. Bd. III. u. Münchener med. Wochenschr. Nr. 12. 1903.

Bauer, Neuer Metreurynter. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. S. 1072.

Bossi, Über meine Methode der schnellen, mechanisch-instrumentellen Erweiterung des Uterushalses in der Geburtshülfe. Berliner Klinik. Heft 199. Jan. 1905.

Bischoff, Beitrag zur Anwendung des Bossi'schen Dilatatoriums. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1902.

Ballantyne, Der Dilatator von Bossi. Brit. med. journ. Febr. 1903.

v. Bardeleben, Verletzungen mit dem Bossi'schen Dilatator. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49.

Derselbe, Wesen und Wert der schnellen mechanisch-instrumentellen Muttermundserweiterung in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. Bd. 70.

Beck, Zur Anwendung des Dilatators von Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Blau, Über die Erweiterung der Cervix durch das Bossi'sche Instrument. Wiener klin. Wochenschr.

Bossi, A proposito della memoria di A. Dührssen etc. Arch. di ost. e gin. Vol. X und Arch. f. Gyn. Bd. 68.

Brothers, Dilatation of the Cervix with Bossi's and Brothers Dilatators. Americ. Annales of gyn. Mai 1903.

Derselbe, Instrumental dilatation of the cervix. Amer. Journ. of obst. Mai 1903.

v. Bardeleben, Spätfolgen des Entbindungsverfahrens mit schneller mechanisch-instrumenteller Muttermundserweiterung. Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Brahms, Über die mechanische Erweiterung der Cervix nach Bossi. Bonner Dissert. 1904.

Black, Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 957.

Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshülfe. II. Aufl. 1903.

Chrobak, Die Kenntnis der Dystokie durch Cervixanomalien. Wiener med. Wochenschr. 1890.

Coen, Dystocie par rigidité du col utérin et placenta praevia; incisions latérales jusqu'aux culs de sac vaginaux. Guérison. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 1892.

Copeland, Digital dilatation of the pregnant uterus. Annals of gyn. and paediatr. Philadelphia 1892/93.

Carstens, Accouchement forcé. Amer. journ. of obst. Vol. 31.

Cuvry, Über die Ergebnisse der künstlichen Frühgeburt. Giessener Dissert.

Coe, Notes on the induction of premature labor. Med. record. New York. July 1899.

Cavacini, Sui dilatatori meccanici dell' utero gravido: il Tarnier. Arch. di ost. e gin. Napoli. Vol. VIII. Nr. 4, 5.

Commandeur, Rigidité cicatricielle du col. Lyon. méd. 1902.

Calmann, Zur Frage der schnellen geburtshülflichen Erweiterung. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Cristofoletti, Über die schnelle Erweiterung der Cervix nach Bossi. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 28. 1903.

Clifton, E., Deep incision of the parturiens cervix for rapid delivery. Amer. journ. of obst. Vol. 31.

Eustache, De l'oblitération du col de l'utérus au moment de l'accouchement. Arch. de tocol. Vol. 22.

Clivio, Di un parto distocico per stenosi cicatriziale della boca uterina. Ann. di ost. e gin. Marzo 1896.

Endelmann, Demonstration des Bossi'schen Dilatators mit Bericht über eine eigene erfolgreiche Anwendung derselben. (cit. in Frommel's Jahresbericht 1902).

Ehrlich, Zur schnellen Erweiterung des Muttermundes nach Bossi auf Grund von 30 weiteren Fällen. Arch. f. Gyn. Bd. 73.

Davis, Dystocia from cervical atresia. Annal. of gyn. Boston 1889/90.

Dührssen, Zur Statistik der Cervix- und Scheidendammeinschnitte. Centralbl. f. Gyn. 1892.

Derselbe, Über die Bedeutung der mechanischen Dilatation des Muttermundes in der Geburtshülfe. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Breslau.

Derselbe, Über den Wert der tiefen Cervix- und Scheidendammeinschnitte in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. Bd. 44.

Davis, Surgical treatment of labor delayed by rigidity of the os uteri. Med. News. Philad. Bd. 61.

Demelin, De la dilatation artificielle de l'orifice utérin pendant l'accouchement et en particulier de la dilatation bimanuelle. L'Obstétr. Juli 1898.

Deckart, Die Hystereuryse in der Praxis. Münchener med. Wochenschr. Nr. 17. 1900.

Durlacher, Krampfhafte Zusammenziehung des Muttermundes als relatives Geburtshindernis. Centralbl. f. Gyn. Nr. 50. 1902.

Dützmann, Demonstration des Bossi'schen Dilatators und eines neuen Metreurynters. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. Ref. über die Pommersche gyn. Gesellsch.

Dickinson, Accouchement forcé. Manual dilatation. Bag dilatation. Amer. journ. of obst. July 1903.

Dührssen, Ist die Bossi'sche Methode wirklich als ein Fortschritt in der operativen Geburtshülfe zu bezeichnen? Arch. f. Gyn. Bd. 68.

Daniel, Dilatation of the cervix by the Metranoikter of Schatz. Journ. of obst and gyn. of the brit. Empire. Sept. 1902.

Döderlein, Die moderne Indikationsstellung der geburtshülflichen Operationen etc. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 17. 1904.

Dührssen, Über vaginale Fixation und vaginale Laparotomie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34. S. 152.

Dölger, Erweiterung des Cervikalkanals durch Ausstopfen mit Jodoformgaze. Münchener med. Wochenschr. 1889. Nr. 13.

Fraisse, Déchirures du col utérin pendant l'accouchement. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. Paris 1892.

Farraw, A speedy method of dilating a rigid os in parturition. Brit. med. journ. 1898.

Fochier, De l'incision cervicale au début de la dilatation chez les primipares. L'obstétr. Mai 1899.

Fieux, Procédés de la provocation et de la terminaison artificielle rapide de l'accouchement. Annal. de gyn. et d'obst. Juin 1901.

Feronelle, Chancre syphilitique du col de l'utérus cause de dystocie etc. Thèse de Paris.

Fieux, Accouchement provoqué accéléré par l'emploi combiné de la dilatation manuelle et des incisions du col pour accident gravido-cardiaque. Bull. de l'acad. de méd. Déc. 1901.

de Felice, Die rasche Entbindung bei der Eklampsie (bimanuell, ohne Instrumente). Pariser Dissertation.

Frommer, Schnelle Geburtserledigung mit meinem Dilatator. Przeglad Lekarski. Nr. 46. 1902.

Derselbe, Ein neuer Uterusdilatator. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1902.

Frost, Schnelle Erweiterung des Uterus bei Eklampsie. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

Frommer, Zur schnellen Erweiterung der Cervix. Centralbl. f. Gyn. Nr. 34. 1904.

de Flines, Schnelldilatation nach Bonnaire in der Landpraxis. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 1. 1904.

Graefe, Über schwere Geburtsstörungen infolge von Vaginofixatio uteri. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2.

Gouilloud, Künstliche Frühgeburt. Ref. in Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 956.

Guéniot, Des indurations pathologiques du col utérin. Annal. de gyn. et d'obst. Bd. 40.

Gessner, Nachteil der Cervix-Incisionen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32.

Graefe, Über die Einleitung bezw. Beschleunigung der Geburt durch Metreuryse. Münchener med. Wochenschr. Nr. 29. 1897.

...erri, Della dilatazione artificiale dell' orificio uterino durante il pa
culare della dilatazione bimanuale. Arch. di ost. e gin. Nr. 5. I. anno

Gilles, Die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der geburtshülfliche
louse. Thèse. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 26. 1903.

Gairdner, Fourteen cases of forcible dilatation of the os by means of th
The journ. of obst. and gyn. of the Brit. Empire. Nr. 4. Vol. IV.

Grosse, Application de l'écarteur de Tarnier chez une multipare pour
et souffrance du foetus. Rupture de l'utérus pendant le travail. Hys
Annal. de gyn. 1903.

Grekow, Zur Frage über die instrumentelle Erweiterung des Muttermund
Bossi). Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1904.

v. Herff, Kaiserschnitt und tiefe Cervixincisionen, sowie der letzteren Na
Eklampsie. Münchener med. Wochenschr. Nr. 44. 1892.

Harris, A method of performing rapid manual dilatation of the os ute
of obst. Vol. 28.

Haultain, Dilatation der Cervix mittelst Champetier de Ribes Blase.
blatt f. Gyn. 1895. Nr. 39.

Hauer, Über die Anwendung des Ballons von Champetier de Ribes
hülfe. Berliner Dissertation.

Hertz, Beitrag zur künstlichen Frühgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1900. S.

Hauffe, Ein Beitrag zur Wehenerregung allein durch intrauterine, w
Gummiblasen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14.

Holowko, Über die intrauterine Anwendung des Kautschukballons in
Kronika lekarska. pag. 105. 1901.

Hazard, Rigidité du col de l'utérus pendant l'accouchement, en dehors
occasionnée par les tumeurs. Thèse de Paris.

Homes, An instrument for the mechanical dilatation of the os at or ne
journ. of obst. 1902.

Haagen, Ein Fall von Coincidenz zweier seltener Geburtshindernisse: T
Beckenraumes und narbige Verengerung des äusseren Muttermundes.
W henschr. Nr. 29. 1903.

Hammerschlag, Über Dilatation nach Bossi. Monatsschr. f. Geb. u.
gänzungsheft.

Handfield-Jones, Bossi's Dilatator. Transact. of the obst. soc. of
Frommel's Jahresber. 1903. S. 1076.

Henze, Das Dilatatorium nach Bossi. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 29.

Higgins, Arteficial dilatation of the cervix uteri with a new instrumen
the amer. med. assoc. Nr. 22. 1903.

Holmes, Cervical incisions in labor. Amer. journ. of obst. July 1903.

Heymann, Über Methode und Indikationen der künstlichen Unterbrechun
schaft. Arch. f. Gyn. Bd. 59.

Heuck, Über den intrauterinen Gebrauch des Kolpeurynters. Vereinsbl.

Heller, Über künstliche Frühgeburt bei engem Becken mittelst des B
tationsverfahrens und daran sich anschliessender Metreuryse. Arch.

Hahl, Über die Anwendung von Bossi's Dilatator. Arch. f. Gyn. Bd. 7

Heikel, Tarnier's écarteur utérin und seine Anwendung. Arch. f. Gy

Hartz, Kritische Studie über den Gebrauch des intrauterinen Ballons un
tatoren in der Geburtshülfe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19.

Hink, Fall von Uterusruptur bei Metreuryse. Centralbl. f. Gyn. Nr. 49.

Jardine, A case of prolonged gestation with complete occlusion of the os
med. journ. 1892.

Iwanow, Zur Frage über die blutigen Erweiterungen während der Geb
aus Kiew.

Jentzer, Zur Anwendung des Bossi'schen Dilatators. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19. 1903.

Indemans, Schnelldilatation nach Bonnaire. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 5. 1904.

Keiller, Note on some modifications of Barnes' caoutchouc dilators. Edinb. med. journ. 1891/92.

Kocks, Kegeltampons zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Verhandl. d. X. internationalen Kongresses in Berlin. Bd. III.

Krukenberg, Über Dührssen's tiefe Cervix- und Scheidendammeinschnitte. Arch. f. Gyn. Bd. 42.

. Kraków, Ein Fall von Schwängerung und Entbindung durch eine Scheidencervixfistel. Ref. in Frommel's Jahresber. 1897. S. 721.

Kleinhans, Die Anwendung des Metreurynters. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 7.

Keilmann, Klinisch-experimentelle Beobachtungen über die künstliche Erregung von Geburtswehen. Habilitationsschr. Breslau.

Kaufmann, Zur Kolpeurynterfrage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI.

Knapp, Accouchement forcé bei Eklampsie. Prager med. Wochenschr. Nr. 51. 1900.

Derselbe, Ein elastisches Metallbougie zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Prager med. Wochenschr. 1901.

Krummacher, Beiträge zur Technik und Indikation der Metreuryse. Berlin. klin. Wochenschrift. Nr. 11. 1901.

Kleinwächter, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Wien, Urban u. Schwarzenberg. 2. Aufl.

Kaiser, Zur schnellen Erweiterung des Muttermundes nach Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 41. 1902.

Keller, Erfahrungen über die schnelle Dilatation der Cervix nach Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 67.

Knapp, Zur Frage des Accouchement forcé durch instrumentelle Aufschliessung des Muttermundes. Centralbl. f. Gyn. Nr. 35 u. 43. 1902.

Derselbe, Zum Accouchement forcé mittelst Metalldilatatoren. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1902.

Knorer, Zur Technik der Füllung des Kolpeurynters. Centralbl. f. Gyn. Nr. 7. 1903.

Knapp, Nochmals zur Dilatatorfrage. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Derselbe, Zur Frage der gewaltsamen Erweiterung des Muttermundes mittelst Metalldilatatoren. Centralbl. f. Gyn. Nr. 29. 1903.

Kouwer, Over spoeddilatatie van den baarmoedermond in de verloskunde. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. Nr. 18. 1903.

Krull, Ein einfacher praktischer Uterusdilatator. Münchener med. Wochenschrift. Nr. 21. 1903.

Keitler u. Pernitza, Über die künstlichen Frühgeburten der Jahre 1889—1900. Centralblatt f. Gyn. Nr. 48. 1902.

Katz, Über die Erweiterung der Cervix mittelst Metalldilatatoren. Therapeut. Monatsh. 1903.

Krömer, Schonende oder forcierte Entbindung bei Eklampsie? Centralbl. f. Gyn. Nr. 19. 1904.

Munro Kerr, Die schnelle Erweiterung der Cervix. Brit. med. journ. Jan. 1904.

Kermauner, Schonende oder forcierte Entbindung bei der Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. Nr. 36. 1904.

Koppe, Digitale Cervixdilatation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 45. 1904.'

Loviot, Rigidité anatomique de l'orifice utérin pendant l'accouchement. Arch. de tocol. Tome XVIII.

Lucas, Die Uterusschwäche bei provozierten Geburten. L'Obstétr. Jan. 1897.

de Lee, Der Kolpeurynter in der Geburtshülfe. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. S. 244.

Löhlein, Der augenblickliche Stand der Frage der künstlichen Frühgeburt beim engen Becken. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30. 1901.

Langhoff, Über einen Fall von Erweiterung des Muttermundes mit Bossi's Dilatator bei Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1902.

Lederer, Über die forcierte Erweiterung des Muttermundes mittelst des Dilatators von Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 67.

Leopold, Über die schnelle Erweiterung mittelst des Dilatatoriums von Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 66 u. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19. 1902.

Lingbeck, Doppelte Uterusruptur mit letalem Ausgang nach Dilatation von Bonnaire. Citat in Frommel's Jahresber. 1902.

Labhardt, Zur Henkel'schen Abklemmung der Uterinae bei Postpartumblutungen, zugleich ein Beitrag zur Bossi'schen Dilatation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1903.

Ladicos, Intorno alla dilatazione manuale del collo uterino metodo Bonnaire, nelle attribuzioni della levatrice. La Rassegna d'ost. e gin. A. 12. Nr. 9.

de Lee, The Bossi dilator, its place in accouchement forcé. Amer. journ. of obst. July 1903.

Lachs, Zur schnellen Erweiterung der Cervix während des Geburtsaktes. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 51. 1902.

Lindqvist, Ein Fall von Hydramnion als Ovarialcyste diagnostiziert. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 12. 1904.

Lichtenstein, Spätfolgen des Entbindungsverfahrens nach Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 75.

Mesnard, Dystocie par accidents syphilitiques du col. Arch. de tocol. 1891.

Marx, Dührssen's method of deep cervix incisions in cases requiring rapid delivery. Amer. journ. of obst. New York. Vol. 27.

Mitchell, Rigidity of the os uteri. Amer. journ. of obst. Vol. 27.

Mauri, Proposta di un dilatatore ostetrico ginecologico a siringa. Genova. F. Waser. 1894.

Merrier, Les différents moyens de provoquer l'accouchement prématuré et en particulier d'un nouveau ballon. Thèse. Bordeaux.

Müller, A., Zur Anwendung des elastischen und unelastischen Ballons in der Geburtshülfe. Münchener med. Wochenschr. Nr. 41. 1897.

Meacham, Schnelle Erweiterung der Cervix während der ersten Geburtsperiode. Med. age. Nr. 24. Vol. 15.

Mende, Die Dührssen'schen tiefen Cervixeinschnitte bei zwei Eklamptischen am Ende der Schwangerschaft. Therap. Monatsh. Nr. 9. 1898.

Müller, A., Zur Kasuistik und Indikation der künstlichen Frühgeburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8.

Müller, W., Über Metreuryse. Bonner Dissert.

Merletti, Di un nuovo dilatatore uterino d'uso ostetrico e ginecologico. Rend. assoc. med. chir. di Parma. Nr. 1. Ref. in Frommel's Jahresber. 1900. S. 934.

Meyer-Ruegg, Die künstliche Erweiterung des Muttermundes unter der Geburt. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Bd. 30.

Müller, A., Über Kolpeuryse und Metreuryse. Centralbl. f. Gyn. Nr. 49. 1900.

Matusch, Uterusruptur nach Metreuryse. Leipziger Dissertation.

Meurer, Über Schnelldilatation nach Bonnaire. Centralbl. f. Gyn. Nr. 22. 1902.

Müller, A., Zur schnellen Erweiterung des Muttermundes mit Metalldilatatoren. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1903.

Müller, W., Über Metreuryse. Leipziger Dissert.

Muus, Eine Gefahr bei dem Einlegen des Ballons von Champetier de Ribes. Hospitalstidende. Nr. 8. 1903.

Le Maire, Einige Bemerkungen über die Einführung des Ballons von Champetier de Ribes. Hospitalstidende. 1903.

Mendes de Léon, Enkele opmerkingen naar aanleiding van Meurer's indicaties tot spoeddilatatie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. Nr. 13. 1903.

Meurer, Über die schnelle Erweiterung des Muttermundes nach Bonnaire. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17 u. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. Nr. 9. 1903.

Meyer, L., Zur Dilatation nach Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Mitrofanow, Über die Erweiterung des Muttermundes mit dem Bossi'schen Dilatator. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 25. 1904.

Meuleman, Über die Behandlung der Placenta praevia. Amsterdamer Dissertat. 1903.

Meyer-Wirz, Klinische Studie über Eklampsie. Arch. f. Gyn. Bd. 71.

Muus, Neuere Methoden zur Behandlung der Erweiterungsperiode der Geburt. Hospitalstidende. Nr. 17 u. 18. 1904. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 50. 1904.

Neale, Occlusion of the os uteri during four days parturition. Maryland med. journ. 1890.

Nariche, Quelques considérations sur le nouvel écarteur du col de Tarnier, au point de vue surtout de l'accouchement provoqué. Bull. et mém. de la soc. obst. et gyn. de Paris. 1891.

Noble, Suspensio uteri with reference to its influence upon pregnancy and labor. Amer. journ. of obst. 1896. Aug.

Nebel, Zur Behandlung der Schwangerschaft bei Kyphoskoliose (Erweiterung des Cervikalkanals durch Jodoformgaze). Centralbl. f. Gyn. Nr. 51. 1889.

Osmont et Chottard, Dystocie par rigidité pathologique du col. Arch. de tocol. Vol. 22.

Oliva, La dilatazione manuale dell' utero. Boll. della r. accad. med. Genova. A. 16.

van Oordt, Dilatatio van het cervicaalkanaal ter spoedverlussning. Dissertation aus Amsterdam.

Ostrčil, Einige interessante Fälle aus der Hebammenklinik des Prof. Rubeška. Wiener klin. Rundschau. Nr. 7. 1902.

Osterloh, Beitrag zur Anwendung des Bossi'schen Dilatatoriums. Centralbl. f. Gyn. Nr. 3. 1903.

Ostrčil, Erfahrungen mit dem Dilatatorium von Bossi und Frommer nebst Bemerkungen über einen seltenen Fall von Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Pinard, De l'accouchement provoqué. Ann. de gyn. et d'obst. Paris 1891.

Puech, Du curettage comme méthode d'avortement artific. Ann. de gyn. 1894.

Pobedinsky, Über Anregung von Frühgeburt mittelst des Kolpeurynters und Ballons von Champetier de Ribes. Jurnal akuscherstwa i shenskich bolesnej. Sept. 1897.

Parkison, A case of complete occlusion of the os uteri. Lancet. Nr. 3952.

Preiss, Ein Metreurynter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 10. 1900.

Pape, Zur künstlichen Frühgeburt bei Beckenenge; modifizierte Technik der Metreuryse und ihre Erfolge. Hegar's Beitr. Bd. VI.

de Paoli, Über die Behandlung der Placenta praevia mit der Methode Bossi. Arch. f. Gyn. Bd. 69.

Pollak, Die gegenwärtige Technik des Accouchement forcé. („Äskulapdilatator".) Chrobak's Festschrift. Wien 1903.

Preiss, Zur Uterusdilatation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1903.

Pollak, Weitere Beiträge zur Technik der mechanischen Dilatation mit spezieller Berücksichtigung ihrer Erfolge in der Eklampsiebehandlung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.

Runge, Schwangerschaft bei vollkommenem Verschluss des Muttermundes nach Amputation der Portio. Arch. f. Gyn. Bd. 41.

Rosenstein, Zur mechanischen Dilatation des Muttermundes in der Geburtshülfe nach Dührssen. Therap. Monatsh. Bd. 7.

Raineri, Di un nuovo eccito-dilatatore uterino. Arch. di ost. e gin. Napoli. Nr. 8. Ref. in Frommel's Jahresber. 1900. S. 935.

Rubeska, Über die intrauterine Anwendung des Kautschukballons in der Geburtshülfe. Arch. f. Gyn. Bd. 61.

Reidhaar, Über Metreuryse. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Nr. 2. 1901.

Rissmann, Über die schnelle Erweiterung der Cervix mit dem Dilatatorium von Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1902.

Rühl, Über einen Fall von vorderem Uterusscheidenschnitt infolge hochgradiger Rigidität der Cervix, kompliziert mit einem Riss durch unteres Uterinsegment und Parametrium. Centralbl. f. Gyn. Nr. 34. 1903.

Rose, Eklampsie in der Schwangerschaft. Geburtshülfl. Gesellschaft in Hamburg. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 42. 1904.

Rühl, Anatomie und Behandlung der Geburtsstörungen nach Antefixierung des Uterus. Berlin 1897.

Schönberg, Über den Einfluss der Stenosen des Genitalkanales auf die Geburt unter besonderer Berücksichtigung der Ätiologie. Berliner Dissert. 1889.

Staley, Incision of cervix in certain complicated labor cases. Indian med. gaz. Calcutta. Vol. 29.

Schulz, A., 71 Fälle von Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Hallenser Dissertation.

Stieda, Über die intrauterine Anwendung des Ballons zur Einleitung der Frühgeburt und des Abortus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5.

Schwarzenbach, Ein Metallinstrument als Ersatz für den Ballon bei der Cervixdilatation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10.

Schenk, Hochgradige frische Ätzstenose der Cervix und des Fornix in der Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. Nr. 6. 1900.

Schaller, Über Kolpeuryse und Hystereuryse in der Praxis. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 38. 1900.

Schneider, 66 Fälle künstlicher Frühgeburt, eingeleitet mittelst mit Glycerin gefüllter Fischblasencondoms. Leipziger Dissertation.

Scheib, Bericht über 6 Fälle von künstlicher Frühgeburt mittelst elastischer Metallbougie nach Knapp. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 32. 1902.

Silbermann, Einleitung der Frühgeburt mittelst Hystereuryse. Breslauer Dissertation.

Stroganoff, Über Metreuryse. Jurn. akuscherstwa i sheniskich bolesnej. Mai 1902.

Schürmann, Die Bossi'sche Methode bei Aborten und bei Geburten nach Verstreichen der Portio vaginalis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.

de Seigneux, Beitrag zur mechanischen Erweiterung des Cervikalkanales und des Muttermundes während der Schwangerschaft und der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. 70.

Simpson, Eklampsie, schnelle Entbindung mit dem Bossi'schen Dilatator. Transact. of the Edinb. obst. soc. Vol. 28.

Strempel, Über die instrumentelle Erweiterung der Cervix sub partu nach Bossi. Breslauer Dissertation.

Sarwey, Die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge. Berlin (Hirschwald) 1896.

Strassmann, Placenta praevia. Arch. f. Gyn. Bd. 67.

Schoedel, Erfahrungen über künstliche Frühgeburten, eingeleitet wegen Beckenenge in den Jahren 1893—1900 an der kgl. Frauenklinik in Dresden. Arch. f. Gyn. Bd. 64.

Strassmann, Kaiserschnitt nach Porro nach vaginaler Cöliomyomektomie und konsekutiver Dührssen'scher Vaginofixatio uteri. Zeitschrift f. Geb. u. Gynäk. Bd. 33. S. 214.

Torggler, Beitrag zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt durch Tamponade der Cervix mit Jodoformgaze. Med. chir. Rundschau. Bd. XXX.

Treub, La technique de l'accouchement provoqué. Arch. de tocol. Tome XVII.

Theilhaber, Die Behandlung des Uteruscarcinoms in der Schwangerschaft und bei der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. 47.

Uhle, Über Accouchement forcé mittelst des Bossi'schen Dilatators. Münchener med. Wochenschr. Nr. 4. 1903.

Teuffel, Beitrag zur Lehre von der Schwangerschaft bei abnorm fixiertem Uterus. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 3.

Varnier, De la dilatation de l'orifice utérin pendant le travail. Gaz. hebd. de méd. Paris 1890.

Derselbe, De l'emploi du ballon dilatateur de Champetier de Ribes dans quelques cas d'insertion vicieuse du placenta. Rev. prat. d'obst. et de paediatr. Paris 1892.

Vitanza, Sind bei der forcierten Entbindung sterbender Eklamptischer Dilatatoren oder Incisionen des Mutterhalses vorzuziehen? Arch. di ost. e gin. 1898.

Varaldo, L'operazione Bossi per la provocazione artificiale del parto e per il parto forzato. Il policlinico: secione pratica. Nr. 6. 1902.

Veit, Über die Behandlung der Eklampsie. Therap. Monatsh. 1902.

Vorhees, Dilatation of the cervix. Schmidt's Jahrb. 1901.

van de Velde, Über Schnelldilatation nach Bonnaire. VII. Vlaam'sch Natuur- en Geneesk.-Congr. Gent 1903.

Velde, Fall von absolutem Geburtshindernis nach Vaginofixation des Uterus. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 36. 1895.

Wyder, Perforation, künstliche Frühgeburt und Sectio caesarea in ihrer Stellung zur Therapie beim engen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. 32. 1888. S. 78.

Watson, Rigidity of the os uteri, incisions, recovery. Brit. med. journ. 1890.

Wahn, Über die operative Therapie bei Carcinom des graviden Uterus. Dissertation aus Halle. 1896.

Wells, Hypertrophy of the cervix complicating labor. Amer. journ. of obstr. Vol. 33.

Wagner, Erfahrungen mit dem Dilatatorium von Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 47. 1902.

Wirtz, Über die schnelle Dilatation der Cervix mit Bossi's Dilatatorium. Kölner geb. Gesellsch. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

Woyer, Geburtsstörung durch Narbenstenose des Muttermundes infolge von Syphilis. Wiener med. Presse. Nr. 52. 1902.

Wagner, Über einen Fall von akutem Hydramnion bei eineiiger Zwillingsschwangerschaft. Accouchement forcé mittelst des Bossi'schen Dilatatoriums. Centralbl. f. Gyn. Nr. 48. 1903.

Wolff, Eclampsia gravidarum und Bossi'sche Methode. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1904.

Walcher, Neuer Dilatator zur Uterusdilatation nach Bossi. Centralbl. f. Gyn. Nr. 19. 1904.

Westerveld, Über Schnelldilatation nach Bonnaire. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 9. 1904.

Wegscheider, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Graefe's Samml. zwangloser Abhandl. Bd. V. H. 5.

Wendeler, Geburtsstörung nach Vaginofixatio uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34. S. 336.

Zinke, A case of posterior dislocation of a rigid os during the first stage of labor. Transact. of the obst. soc. of Cincinnati. 1892.

Zimmermann, Die intrauterine Ballonbehandlung in der Geburtshülfe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16.

Zangemeister, Über instrumentelle Dilatation der Cervix resp. des Muttermundes an der hochschwangeren oder kreissenden Gebärmutter. Centralbl. f. Gyn. Nr. 4. 1903.

Zweifel, Über die Behandlung der Uterusruptur. Hegar's Beitr. Bd. 7.

Geschichtliches. So lange rationelle Geburtshülfe getrieben wird, so lange hat wohl auch schon das Bedürfnis bestanden, in einschlägigen Fällen den unteren Gebärmutterabschnitt zu erweitern, mit der Hand, mit stumpfen und schneidenden Instrumenten.

In Bezug auf die manuelle Erweiterung citiert Zweifel folgenden Passus aus Celsus: „Hac occasione usus medicus, unctae manus indicem digitum primum debet inserere atque ibi continere, donec iterum id os aperiatur, rursusque alterum digitum demittere debebit et per easdem occasiones alios, donec tota esse intus manus possit.“ Aus ihm geht hervor, dass, wie Zweifel mit Recht bemerkt, schon im Altertum ein Verfahren bekannt war, welches auch heute noch das einzige ist, das überhaupt entsprechenden Falles angewendet zu werden verdient. So stellen auch die in neuester Zeit namentlich von Bonnaire, van Oordt u. a. empfohlenen manuellen Dilatationsverfahren, bestimmt mit anderen in Konkurrenz zu treten, nur geringfügige Modifikationen der Celsus'schen Methode dar.

Auch die Anwendung von Metalldilatatoren reicht ins Altertum zurück. Schon Tertullian und Paulus v. Aegina beschreiben mittelst Schrauben sich öffnende Instrumente, bestimmt, die Geburtswege zu erweitern. Unter den Geburtshelfern der neueren Zeit, welche demselben Zwecke dienende Dilatatoren konstruiert haben, sind anzuführen Mauriceau, Osiander, Busch, Calderini, Ellinger, Lott, B. Schulze, Schatz, Hegar, Fritsch, Tarnier (Écarteur intrautérin). In allerneuester Zeit hat Bossi das Verdienst, durch die Konstruktion und Empfehlung eines zunächst drei-, später vierarmigen Dilatators die Frage der Zweckmässigkeit der schnellen Erweiterung des Cervikalkanales durch sein und ähnlich konstruierte Instrumente aufgerollt zu haben. Und in der That zeigt ein Blick auf die moderne Litteratur eine sehr ansehnliche Zahl von Arbeiten, welche sich teils mit der Verbesserung des Bossi'schen Dilatators, teils mit der Aufstellung strikter Indikationen, teils mit Vergleichen zwischen Bossi's Methode und anderen Dilatationsverfahren, unter ihnen hauptsächlich der Metreuryse, beschäftigen. Wer sich speziell für dieses Kapitel interessiert, der sei auf Hartz verwiesen, der sich (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19) der mühevollen und verdienstlichen Arbeit unterzogen hat, sämtliche moderne Publikationen, welche über den Gebrauch der intrauterinen Ballons und der Metalldilatatoren in der Geburtshülfe handeln, historisch und kritisch gesichtet zu haben.

Das Verdienst, die vaginale Applikation von Kautschukblasen in die Geburtshülfe eingeführt zu haben, nachdem schon früher von Wahlbaum, Schnackenberg u. a. Tierblasen zu demselben Zwecke verwendet worden waren, fällt C. Braun zu. Seither bezeichnen wir diese Manipulation mit dem Namen der Kolpeuryse, im Gegensatz zur cervikalen resp. supracervikalen Metreuryse, wobei der Ballon entweder in den Cervikalkanal oder in das Uteruscavum zu liegen kommt. Schon 1834 diente Schnackenberg's Sphenosiphon dem Zwecke der cervikalen Metreuryse. Allgemeinere Verbreitung fand sie indes erst mit der Einführung der geigenförmigen Gummiblasen durch Barnes, in der Folgezeit modifiziert durch Fehling, Ch. Lucas u. a. Die intrauterine Metreuryse knüpft sich an den Namen Tarnier's mit dem von ihm konstruierten „Dilatateur intrautérin“, nachdem bereits früher Keiller und Jardine Murray den Vorschlag gemacht hatten, behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt aufgespritzte Kautschukblasen in den Uterus einzuführen. Tarnier's Instrument fand indes namentlich in Deutschland niemals allgemeinere Verbreitung wegen der ihm anklebenden Mängel, wiewohl es in der Folgezeit durch Winkler, Stehberger, Greder, Treub u. a. zum Teil ganz zweckmässige Verbesserungen erfahren hatte.

Die erste intrauterine Anwendung des Braun'schen Kolpeurynters geschah durch Madurovicz in einem Falle von Placenta praevia, wobei der vaginal applizierte Ballon in den Uterus geschlüpft war. Wissenschaftlich begründet und systematisch gehandhabt wurde die Metreuryse indes erst von Schauta. Er empfahl sie bei Geburtsanomalien, in denen die zunächst indizierte kombinierte Wendung nicht gelingt. Einige Jahre später (1887) riet Mäurer zur Applikation eines konstanten Zugapparates an dem Braun'schen Ballon, ein

Verfahren, das unabhängig von ihm auch Stanisl. Braun angewandt hatte. Dührssen verschaffte diesem kombinierten Verfahren grössere Verbreitung bei Placenta praevia und als Methode zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, R. v. Braun-Fernwald ausserdem noch bei Eklampsie. Eine ganz wesentliche Förderung erfuhr die Metreuryse durch Champetier de Ribes mit seinem 1888 empfohlenen, kegelförmigen und impermeabeln Ballon, welcher ihn vermöge seiner mangelnden Elastizität zur Anbringung eines konstanten Zuges viel geeigneter macht als den Braun'schen Kolpeurynter. Der Form nach erfuhr der erstere in der Folgezeit hauptsächlich Modifikationen durch Boissard (Aushöhlung der oberen Wand) und Vorhees (konische Gestalt), dem Material nach durch A. Müller. Letzterem Autor hauptsächlich verdankt das Instrument seine Einbürgerung auch in den Ländern deutscher Zunge.

Von anderen Dilatationsverfahren, denen allerdings nur ein sehr beschränkter Wirkungskreis zugewiesen ist, seien noch erwähnt die Verwendung von Quellstiften und von Jodoformgaze.

Zu den ersteren gehören bekanntlich der Pressschwamm, der Laminaria- und der Tupelostift. Die Einführung des jetzt wohl durchaus obsoleten Pressschwammes in die geburtshülfliche Praxis geschah zuerst durch Brünninghausen, E. v. Siebold und Kluge in den 20er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Verdrängt wurde er allmählich 40—50 Jahre später durch den von Sloan (1862) empfohlenen, von C. Braun zuerst behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt angewandten Laminariastift. Eine mässige Konkurrenz erwuchs ihm durch den 1885 von Sussdorff eingeführten Tupelostift.

Die Empfehlung der Erweiterung des Cervikalkanales mit Jodoformgaze behufs Einleitung des künstlichen Abortus stammt von Wyder (1888, Arch. f. Gyn. Bd. 32), zum Zwecke der Einleitung der künstlichen Frühgeburt von Hofmeier (1888).

Wenn auch diesbezügliche Berichte fehlen, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, dass schon im Altertum die Erweiterung des verwachsenen Muttermundes mit Messer oder Schere vorgenommen worden ist. In der neueren Zeit war nach Pernice Portal der erste, welcher 1685 wegen Atresie incidierte. Nach Kilian haben Amand, Ruysch, Morgagni, Lauverjat zuerst die genannte Operation ausgeführt. Während sich dann in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die meisten deutschen Geburtshelfer (Siebold, Roth, Martin, Wachs) ablehnend dagegen verhielten, sprach sich Depaul wieder für die Eröffnung des verwachsenen Muttermundes durch Incisionen aus. Hildebrandt erweiterte die Indikation insofern, als er den Eingriff auch bei Rigidität empfahl. Einen grossen Schritt weiter ging dann in der neuesten Zeit Dührssen mit der Anpreissung von tiefen, bis zum Scheidenansatz reichenden Cervixincisionen in Fällen, wo bei mangelhaft erweitertem Muttermunde, aber entfaltetem Cervikalkanal, eine strikte Indikation zur Entbindung vorliegt. Bei Carcinoma uteri, bei nicht entfaltetem Mutterhalskanal und bestehender grosser Lebensgefahr hat derselbe Autor den vaginalen Kaiserschnitt zuerst angewandt, eine Operation, welche in der Folgezeit von Bumm modifiziert worden ist.

Die Anzeige zur künstlichen Erweiterung des unteren Gebärmutterabschnittes liegt vor:

1. In allen Fällen, wo die Einleitung des Abortus, der Fehl- und Frühgeburt indiziert ist.
2. Bei bestehenden grossen Gefahren seitens der Mutter oder des Kindes unter der Geburt, welche durch Entleerung des Uterus beseitigt werden können.
3. Bei pathologischer Beschaffenheit der Cervix, welche durch mangelhafte Erweiterung des Muttermundes eine Geburtsverzögerung mit ihren Folgezuständen bedingt.

4. Wenn bei einer entbindenden Operation (Zange, Extraktion, Perforation) die Durchleitung des Kopfes resp. Steisses durch den mangelhaft erweiterten Muttermund auf Schwierigkeiten stösst.

Die Eröffnung des Uterus kann in verschiedener Weise bewerkstelligt werden, auf direktem und indirektem Wege, auf ersterem durch blutige und unblutige (mechanische) Manipulationen, auf letzterem dadurch, dass wir nur Wehen erregende Mittel anwenden und die Erweiterung des Geburtskanales der Natur überlassen. Hierher gehören bei der Einleitung des Abortus und der Frühgeburt zu besprechende Mittel, wie der Eihautstich, die Applikation von Bougies, die aufsteigende Uterusdusche, die Anwendung von Elektrizität, die vaginale Kolpeuryse u. s. w.

In diesem Abschnitte sollen nur die direkt erweiternden Methoden beschrieben werden und zwar zunächst

I. Die blutige Erweiterung des Muttermundes (Hysterostomatotomie).

Eine der häufigsten Veranlassungen zur Hysterostomatotomie ist gegeben, wenn bei mangelhaft erweitertem Muttermunde, aber entfaltetem Cervikalkanale eine sofortige Entbindung indiziert ist. Es kommen hier hauptsächlich in Betracht eine straffe Umschnürung des kindlichen Halses durch den engen Muttermund während einer Extraktion am Beckenende und die Extraktion des Kopfes nach bei engem Orificium vorgenommener Perforation. Dass eine forcierte Entwickelung des Kindes ohne Rücksichtnahme auf den Zustand des Muttermundes hochgradige Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes mit ihren Folgezuständen setzen kann, braucht hier nicht weiter auseinandergesetzt zu werden.

Das Verfahren bei der erstgenannten Situation ist ein höchst einfaches. Ein Paar seitliche, 1 bis 2 cm tiefe, oder multiple radiäre, seichtere Incisionen in den meist ins Niveau der äusseren Genitalien heruntergezogenen, konstringierenden Muttermund, ausgeführt mit geknöpftem Messer oder Schere, werden bei normaler Beschaffenheit des Cervikalgewebes ohne weiteres im stande sein, das Hindernis zu beseitigen. Bei höher stehendem Muttermunde können solche Incisionen mittelst Siebold'scher Schere, Pott'schem Bruchmesser oder Simpson'schem Metrotom unter Kontrolle der eingeführten Hand gemacht werden. Zweckmässiger ist es, auf dem Querbett oder in Seitenlage durch eingeführten Spiegel (Sims, Simon) das Operationsfeld dem Auge zugänglich zu machen und die durch Häkchen oder Kugelzange fixierte Partie zu incidieren. Stärkere Blutungen oder ein ausgedehntes Weiterreissen der gesetzten Schnittwunden ereignen sich bei diesen kleinen Incisionen wohl kaum.

Eine ganz andere Stellung nehmen die von Dührssen empfohlenen tiefen Cervixincisionen, meistens kombiniert mit tiefen Scheidendammschnitten ein.

Die Vorzüge seines Verfahrens fasst Dührssen (Arch. f. Gyn. Bd. 44 S. 522) folgendermassen zusammen:

In den tiefen Cervixeinschnitten, event. in Verbindung mit einem Dammbezw. Scheidendamm-Einschnitt und in dem Scheidendamm-Einschnitt allein besitzen wir eine Methode, welche den Widerstand der mangelhaft eröffneten Weichteile des Geburtskanales beseitigt.

Diese Methode ist bei richtiger Ausführung durch einen geschickten Geburtshelfer und Anwendung aller Regeln der Antisepsis in all' den Fällen ungefährlich, wo noch keine septische Infektion der Kreissenden stattgefunden hat.

Durch die Anwendung der Cervixincisionen sind wir somit in der Lage, die Perforation des lebenden Kindes oder das Zuwarten, bis das Kind spontan abgestorben, ja sogar den Kaiserschnitt und die künstliche Frühgeburt in all' den Fällen zu umgehen, wo das Geburtshindernis im wesentlichen durch den mangelhaft eröffneten vaginalen Teil der Cervix gesetzt wird.

Die einzige Indikation für die tiefen Cervix- und Scheidendamm-Einschnitte, die hauptsächlich bei Eklampsie, bei vorzeitigem Blasensprung und bei alten Erstgebärenden in Betracht kommen, besteht in Lebensgefahr für Mutter und Kind. Es hat sich daher an die Incisionen sofort die Extraktion des Kindes anzuschliessen.

Was die Vorbedingungen für das Gelingen der Operation anbetrifft, so dürfen keine wesentlichen Hindernisse seitens des Beckens oder seitens des Kindes vorhanden und der supravaginale Teil der Cervix muss völlig dilatiert sein. Diese Dilatation lässt sich, wenn noch nicht vorhanden, durch die Metreuryse nach Mäurer erzielen. Ferner sind für das Gelingen der Operation die Anwendung des äusseren Druckes auf den hochstehenden Kopf und die schräge Anlegung der Zange sehr wesentlich.

Bezüglich der Technik der Cervixincisionen ist hervorzuheben, dass stets vier Incisionen bis an die Scheide heran gemacht werden müssen, die erste nach hinten, die beiden folgenden nach den Seiten, die letzte nach vorn. Eine sofortige Naht der Einschnitte ist zum Zweck der Blutstillung unnötig und wegen der längeren Dauer der Narkose zu widerraten.

Üble Folgezustände treten entweder gar nicht ein, oder sie sind nur unbedeutend und können leicht und ungefährlich beseitigt werden.

Dass der Vorschlag Dührssen's auf grossen Widerstand stossen werde, war zu erwarten und giebt es wohl zur Zeit noch nur wenige Geburtshelfer, die seinen Ausführungen vollständig beipflichten.

Als Hauptgefahren der Dührssen'schen Methode werden genannt Infektion, Blutung und Weiterreissen der angelegten Schnittwunden. Wenn nun auch die erstgenannte bei sorgfältiger Anwendung

anti- und aseptischer Kautelen, die man heutzutage von jedem wissenschaftlich gebildeten Arzt verlangen muss, bis zu einem gewissen Grade vermieden werden kann und sie auch sicherlich nicht abhängt von der Grösse der Schnittwunde, so ist das gleiche trotz gegenteiliger Behauptung Dührssen's nicht von der Blutung zu sagen: schon jetzt liegen eine Reihe von Beobachtungen vor (z. B. von Zweifel), wo durchaus tüchtige und erfahrene Operateure schwere, kaum zu stillende Blutungen erlebt haben.

Jedenfalls wird man deshalb gut thun, nicht bloss nach Dührssen's Vorschlag den einzuschneidenden Muttermundssaum mit zwei Kugelzangen zu fixieren, sondern nach dem Rate Zweifel's den Saum des äusseren Muttermundes bis zum Scheidenansatz mit je zwei kleinen Billroth'schen Klemmzangen zu fassen und daran festhaltend das dazwischen liegende Gewebe bis zum Scheidenansatze durchzuschneiden. Lässt man dann die Zange noch einige Minuten liegen, so ist dadurch die Blutungsgefahr ziemlich sicher beseitigt.

Auch die Gefahr des Weiterreissens, gesetzt durch die an diese ausgiebigen Incisionen sich anschliessenden Entbindungsverfahren (Zange, Wendung, Extraktion) ist nicht gering anzuschlagen (Gessner, Rühl).

Deshalb steht Verf. auf dem Standpunkt, dass selbst in den Kliniken, in welchen den angehenden Ärzten das gezeigt und geboten werden soll, was sie in der späteren Praxis anwenden können und müssen, mindestens nicht in der von Dührssen empfohlenen Häufigkeit zu diesem heroischen Mittel gegriffen werden sollte. Mancher junge, thaten- und operationslustige Mediziner (und deren giebt es heutzutage trotz mangelnder Erfahrung und Übung tausende!) verleitet durch eine in Meisterhand leicht und ungefährlich aussehende Encheirese, wird sonst diese Incisionen vornehmen und durch nicht zu beherrschende Blutung und Weiterreissen der Schnitte den Tod einer Frau riskieren, welche durch schonendere und deshalb ungefährlichere Eingriffe hätte am Leben erhalten werden können.

Da durch andere leicht erlernte und bedeutend ungefährlichere Manipulationen die Geburtswege für eine entbindende Operation vorbereitet werden können, so ist Verf. geneigt, die Berechtigung der Dührssen'schen Methode nur in jenen Fällen gelten zu lassen, wo bei fest und tiefstehendem Kopfe der Cervikalkanal zwar entfaltet ist, aber die Enge des Muttermundes, dessen Ränder dünn sind, die Zangenapplikation nicht ohne weiteres gestattet, oder da, wo, was aber selten der Fall sein wird, die unblutige Erweiterung durch Metreuryse nicht schnell genug bewerkstelligt werden kann.

Von der blutigen Eröffnung des Uterus bei noch nicht entfaltetem Cervikalkanal, einer Operation, welche von Dührssen mit dem Namen des vaginalen Kaiserschnittes bezeichnet worden ist, wird an einer anderen Stelle dieses Handbuches (s. Kaiserschnitt) ausführlich die Rede sein.

Eine weitere Indikation zur Discision ist gegeben durch örtliche Missbildungen oder Erkrankungen des cervikalen Uterus-

abschnittes, wie sie vorliegen bei bestehendem Septum des Muttermundes, bei der sogen. Conglutinatio orific. uteri ext., bei Stenose und Atresie, endlich bei der Rigidität des Muttermundes.

Ein vorhandenes Septum wird am besten doppelt unterbunden und gespalten.

Bei der Conglutinatio orific. uteri ext. kann zunächst die Auffindung des Muttermundes Schwierigkeiten bereiten. Gelingt sie dem tastenden Finger nicht, so wird sie meistens durch die Applikation eines Spiegels (Simon) ermöglicht. Sehr häufig genügt ein Druck mit Finger oder Sonde, um das Hindernis zu beseitigen. Führt die stumpfe Gewalt nicht zum Ziele, so sind oberflächliche, am besten kreuzförmige Incisionen vorzunehmen. Nur in extrem seltenen Fällen führt auch diese Therapie nicht zum Ziele, so dass wir gezwungen sind, zu den Dührssen'schen tiefen Einschnitten, oder zum vaginalen resp. abdominellen Kaiserschnitt unsere Zuflucht zu nehmen.

Das letztgenannte Procedere wird auch neben der eventuellen Anlegung eines Kreuzschnittes an der am stärksten sich vorbuchtenden und dünnsten Stelle des vorderen Scheidengewölbes in jenen Fällen in Betracht kommen, wo der Muttermund überhaupt nicht auffindbar ist und sich bedrohliche Dehnungssymptome geltend machen.

Um ein wirkliches Fehlen des Muttermundes kann es sich nur in jenen äusserst selten beobachteten Fällen handeln, wo bei Uterus bicornis das geschwängerte Horn weder mit der offenen Hälfte, noch mit der Scheide kommuniziert. Erreicht dabei, was nicht ausgeschlossen ist, die Schwangerschaft ihr normales Ende, so ist das einzig richtige Verfahren die Porro-Operation.

Bei Stenosen des äusseren Muttermundes, wie sie im Zusammenhange mit entzündlichen und syphilitischen Prozessen, mit unzweckmässiger Kauterisation (in der Neuzeit auch mit Atmokausis!), mit vorausgegangenem schwerem Geburtstrauma, oder früher vorgenommener Portioamputatio vorkommen, besteht die einfachste Therapie in zwei seitlichen, ca. 1 cm tiefen oder multiplen radiären Incisionen, nachdem man sich davon überzeugt hat, dass die Wehenthätigkeit nicht im stande ist, die gewünschte Erweiterung herbeizuführen.

Ernster sind jene Fälle, wo die Narbenstenose sich auf einen grösseren, namentlich auch den supravaginalen Teil des Cervikalkanales erstreckt, oder wo der narbige Prozess auch das Parametrium in Mitleidenschaft gezogen hat. Zunächst ist auch hier die Wirkung der Wehenthätigkeit zu beobachten. Wegen der grossen Gefahr der Blutung und des Weiterreissens in dem starren Gewebe gesetzter Incisionswunden wird man, wenn der Erfolg der Wehen ausbleibt, in der Folge stumpfe Dilatationsverfahren (wohl am besten die cervikale oder supracervikale Metreuryse mit Zugwirkung) der blutigen Erweiterung vorziehen. Die letztere könnte nur in Frage kommen, wenn unter dem Einflusse der Ballontherapie die supravaginale Entfaltung des Gebärmutterhalskanales zu stande gekommen wäre und man infolgedessen nur noch die untersten Partien zu durchtrennen

hätte. Ist dies nicht der Fall, so kommen als einzige Entbindungsverfahren die Perforation, der vaginale oder abdominale Kaiserschnitt in Betracht.

Eine nicht gerade seltene Veranlassung zu chirurgischen Eingriffen während der Geburt giebt die sogen. Rigidität des äusseren Muttermundes, eine Anomalie, welche bekanntlich hauptsächlich bei alten Erstgebärenden, dann aber auch im Zusammenhang mit chronisch entzündlichen Prozessen beobachtet wird. Von der Conglutinatio orific. uteri ext. unterscheidet sich die Rigidität, wie Veit (Olshausen-Veit, Lehrb. d. Geburtsh. 1899) treffend bemerkt dadurch, dass hier die Erweiterung wenigstens einen gewissen Grad erreicht, während bei der ersteren der Muttermund so gut wie ganz verschlossen bleibt. Der obere Teil der Cervix ist dabei entfaltet, nur der Saum des äusseren Muttermundes leistet Widerstand. Aus diesem Verhalten wird es verständlich, warum, nachdem die zunächst gewöhnlich angewandten Mittel (wie Bäder, Injektionen, Narkotica etc.) vielleicht im Stiche gelassen haben, einige leichte Einschnitte in überraschend schneller Zeit ein Verstreichen des Muttermundes bewirken können.

Nicht so einfach liegen die Verhältnisse in jenen Fällen, wo die Rigidität bedingt ist durch Elongation und Hypertrophie der Cervix in oder ohne Zusammenhang mit während der Schwangerschaft verschwundenem Prolapsus uteri. Auch hier kann zwar, wie die Erfahrung lehrt, ohne Kunsthülfe die Geburt spontan und glücklich für beide Teile verlaufen. Auf der anderen Seite kommen aber bekanntlich die schwersten Störungen vor, namentlich dann, wenn unter dem Einflusse des protrahierten Geburtsverlaufes das Kind abstirbt und der Uterusinhalt sich zersetzt, ohne dass sich der Cervikalkanal entfaltet hätte.

Die therapeutischen Vorschläge bei dieser Geburtsanomalie lassen sich kurz folgendermassen zusammenfassen: zunächst exspektatives Verfahren; bei protrahiertem Geburtsverlauf die Anwendung der cervikalen oder supracervikalen Ballonbehandlung, am besten kombiniert mit konstant wirkendem Zugapparat. Führt auch diese nicht zum Ziele, so sind als weitere operative Massnahmen in Erwägung zu ziehen: Amputation der hypertrophischen Vaginalportion, Perforation, vaginale und abdominelle Sectio caesarea. Tiefere Cervixeinschnitte kämen nur dann in Frage, wenn der supravaginale Cervikalteil unter dem Einflusse der vorausgeschickten Metreuryse entfaltet worden wäre, oder wo es sich bei unter dem Einflusse der Naturkräfte dilatiertem supravaginalem Cervixabschnitt von vorneherein nur um eine Elongation und Hypertrophie der Vaginalportion gehandelt hätte.

Die durch Tumoren (Fibrom, Carcinom) des unteren Uterinabschnittes bedingten Geburtsstörungen werden an anderen [Stellen dieses Handbuches eingehender besprochen.

Was speziell die durch Carcinom geschaffene Geburtsanomalie anbetrifft, so wird zunächst festzustellen sein, ob es sich um ein operables oder inoperables Carcinom handelt. In ersterem Falle und bei lebendem Kinde erscheinen heutzutage als die allein gerechtfertigten Verfahren der vaginale

oder abdominelle Kaiserschnitt mit konsekutiver Totalexstirpation, vielleicht nach vorausgeschickter Abtragung und Verschorfung des Carcinomgewebes. Bei bereits abgestorbenem Kinde und ordentlich durchgängigem, nicht starrem Muttermunde wäre wohl die Perforation und die sich anschliessende vaginale Entfernung des entleerten Uterus das leichteste und einfachste Procedere.

Dass ein solches Vorgehen nur in den Händen des geübten Operateurs gerechtfertigt ist, versteht sich von selbst. Übernimmt ein mit der nötigen Technik nicht vertrauter Arzt eine solche Geburt und verbieten Zeit und Umstände die Konsultation eines Spezialisten und die sofortige Unterbringung der Kreissenden in einer gut eingerichteten Anstalt, so ist die Frau per vias naturales, unter Rücksichtnahme auf die gegebene Situation, durch Zange, Wendung, Perforation (eventuell sogar des lebenden Kindes!), je nach Umständen mit oder ohne Zuhülfenahme von blutigen oder unblutigen Dilatationsverfahren, zu entbinden. Zur Weiterbehandlung ist sie nachher an einen Fachmann zu weisen.

Bei inoperablem Carcinom kann von vorneherein eine Wahl der Operation ausgeschlossen und nur die abdominelle Sectio caesarea (Porro) in Frage kommen, nämlich dann, wenn durch die Neubildung das ganze untere Uterinsegment samt Umgebung in eine starre Gewebsmasse verwandelt sind. Ist dies nicht der Fall, ist der Geburtskanal noch einigermassen erweiterungsfähig und besteht keine allzu grosse Raumbeschränkung, so wird der Spezialist bei lebendem Kinde den Kaiserschnitt, bei totem die Perforation ausführen. Der nicht spezialistisch gebildete Arzt wird in beiden Fällen nur auf die letztgenannte Operation angewiesen sein. Dieser vorausgeschickte tiefere Incisionen sind wegen der Gefahr unstillbarer Blutungen im allgemeinen zu widerraten. Besser angebracht, wenn ausführbar, sind vor der Perforation möglichst ausgiebige Entfernung der Krebsmassen mit dem scharfen Löffel und die sich anschliessende Verschorfung mit dem Paquelin.

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle auch noch der durch vorausgegangene Vaginofixatio uteri bedingten Unmöglichkeit der Erweiterung des Muttermundes Erwähnung gethan. Einschlägige Beobachtungen liegen vor von Dührssen, Nobel, Rühl, Strassmann, Teuffel, Velde, Wendeler. In einigen Fällen war wegen absoluter Geburtsunmöglichkeit der Kaiserschnitt nötig geworden, in anderen musste die Cervix incidiert werden. Die Geburtsbehinderung ist in solchen Fällen von zu ausgiebiger Fixation der vorderen Uterinwand an der vorderen Vaginalwand dadurch bedingt, dass der sich retrahierende Uterus einen Zug an der Scheide und nicht am unteren Uterinsegment ausübt. Infolge dessen bleibt der Muttermund geschlossen.

Solche Erfahrungen sind grösstenteils schuld daran, dass die Vaginofixatio uteri wegen Retroflexion bei geschlechtsreifen Frauen nur noch von wenigen Operateuren ausgeführt wird.

II. Die mechanische, unblutige Erweiterung des unteren Uterinabschnittes.

Die mechanische, unblutige Erweiterung des Cervikalkanales und äusseren Muttermundes kann bewerkstelligt werden:

1. Durch Dehnung mit dem Fruchtkörper, hauptsächlich nach Herunterholen einer unteren Extremität.
2. Durch die Hand (manuelle Dilatation).
3. Durch die Applikation dehnender Fremdkörper (Quellstifte, Jodoformgaze, Dilatatoren, Gummiblasen).

1. Dehnung des Cervikalkanales durch den Fruchtkörper.

Die Anwendung dieses Verfahrens kommt neben anderen, gleich zu besprechenden, in allen jenen Fällen in Betracht, wo die Anzeige zur kombinierten Wendung nach Braxton Hicks besteht, also bei vorzeitiger Lösung der normal oder abnorm inserierten Placenta, bei Nabelschnurvorfall, bei Querlage mit vorzeitigem Blasensprung, bei anderen gefahrdrohenden Zuständen der Mutter (Eklampsie, Herzfehler mit gestörter Kompensation, schwere Respirationsstörungen etc.) und des Kindes, welche zu einer raschen Entbindung auffordern. Den gleichen Zweck verfolgen wir, wenn wir bei erfüllten Vorbedingungen in jenen Fällen von Steisslagen, wo eine Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes bereits besteht oder in Sicht ist, prophylaktisch einen Fuss herunter holen.

Indem wir mittelst des heruntergeholten Beines den Steiss ins untere Uterinsegment herunterziehen und dadurch dehnen, wird stärkere Wehenthätigkeit mit ihren Folgezuständen ausgelöst. Durch weiter fortgesetztes, vorsichtiges Ziehen an dem Beine mit der Hand, oder durch Anbringung von Gewichten können wir in vielen Fällen die beabsichtigte Wirkung bedeutend beschleunigen.

Auch bei Kopflagen können gewisse notwendig gewordene Manipulationen den Nebenzweck verfolgen, den mangelhaft erweiterten Muttermund zu erweitern. Wir denken dabei an die vorsichtige und langsame Ausziehung des Kopfes mit Kranioklast oder anderen Extraktionsinstrumenten nach vorausgeschickter Perforation, ferner an jene Fälle, wo bei mangelhaft erweitertem Muttermunde die Indikation zum künstlichen Blasensprengen gegeben ist, hauptsächlich also an Placenta praevia, dann, wenn bei normalem Becken und ordentlicher Wehenthätigkeit nur ein kleineres Stück Fruchtkuchen vorliegt und neben ihm der Kopf bereits mit einem Segment ins Becken eingetreten ist.

2. Behandlung durch die Hand, manuelle Dilatation.

Wir abstrahieren bei der Besprechung dieser Manipulation von vornherein von jener Situation, wo zur Zeit des Blasensprunges der Muttermund bereits für die Hand durchgängig gewesen, in der Folgezeit aber wieder zusammengefallen war, sondern besprechen hier nur jene Fälle, wo bei engem

Muttermund resp. Cervikalkanal und bei noch stehender oder bereits gesprungener Blase eine strikte Indikation zur Geburtsbeschleunigung besteht.

Wenn man nicht, was gewiss zweckmässig ist, vorzieht, bei für zwei Finger durchgängigem oder durchgängig gemachtem Muttermunde die kombinierte Wendung zu machen, oder bei vorliegendem, beweglichem Steisse einen Fuss herunterzuholen und die weitere Dilatation des unteren Gebärmutterabschnittes in vorhin besprochener Weise zu bewerkstelligen, oder andere in Betracht kommende Methoden, wie Metreuryse oder das Bossi'sche Verfahren anzuwenden, so besteht die am meisten übliche Fingerdilatation darin, dass man zunächst die Spitzen von Zeige- und Mittelfinger durch den für diese durchgängigen Muttermund führt und dehnt. Nach so bewerkstelligter Erweiterung werden dann vorsichtig Ring- und Kleinfinger, zuletzt der Daumen nachgeschoben und durch Drehung des Handrückens nach hinten allmählich die Passage erzwungen.

Die andere Hand fixiert während der Manipulation den Fundus uteri. Wesentlich erleichtert wird sie übrigens, wie leicht verständlich, durch die Narkose.

Als ein ganz vorzügliches, weil sehr rasch und angeblich durchaus ungefährlich wirkendes Mittel wird neuerdings namentlich von der Amsterdamer Schule (Treub, Meurer u. a.) die sogen. Bonnaire'sche manuelle Schnelldilatation warm empfohlen und als Konkurrenzoperation der Metreuryse und der Bossi'schen Dilatation gegenübergestellt und bevorzugt. Es besteht darin, dass man zuerst einen, dann zwei, drei u. s. w. Finger gleichzeitig beider, dorsal aneinanderliegender, oder auch gekreuzter (van Oordt) Hände in den Muttermund einführt und ihn sowohl in seitlicher Richtung als nach vorn und hinten so weit dehnt, bis er für eine entbindende Operation genügend erweitert ist, was meistens ohne Narkose in 5—10 Minuten gelingen soll. Zugegeben wird, dass dieses Verfahren sich schwieriger gestalten kann bei erhaltenem Cervikalkanal und hochstehendem und deshalb für die Finger beider Hände schwer erreichbarem Muttermunde. Die Hauptindikationen zu seiner Anwendung sind nach Treub-Meurer gegeben bei Eklampsie, Placenta praevia, Nabelschnurvorfall, ferner in allen Fällen, „wo nur der Verlauf der früheren Geburten und die Geschichte der im Gange befindlichen Geburt es wünschenswert machten, den Geburtsverlauf so günstig als möglich zu gestalten." (Querlage bei stehender Blase und engem Muttermund, wo die äussere Wendung misslingt; Rigidität des Muttermundes; schmerzhafte Wehen, um die Geburt abzukürzen; zur Vermeidung einer in Aussicht stehenden Zangengeburt.)

Aus einer Zusammenstellung Meuleman's von 45 mit Bonnaire's Dilatation behandelten Fällen von Placenta praevia geht hervor, dass dabei nur zwei Mütter (wovon eine sicher durch Verblutung aus einem Riss!) und sieben Kinder starben, was einer Mortalität von 4,4 % resp. 15,5 % entspricht. Wenn auch diese Zahlen, namentlich unter Berücksichtigung der Kindersterblichkeit bei anderen Methoden, sehr günstig lauten und zu

weiteren Versuchen auffordern, so erscheinen sie uns doch noch zu klein, um daraus weitgehende Schlüsse zu ziehen. Geradezu Bedenken erregen muss der Umstand, dass in der relativ kleinen Anzahl von Fällen, doch wohl alle von geübter Hand behandelt, nicht weniger als 12 mehr weniger grosse Cervixrisse vorkamen, ein Ereignis, das sicher weder bei der Metreuryse noch bei der Bossi'schen Dilatation bisher so häufig beobachtet worden ist.

Ganz abgesehen von der Placenta praevia, muss überhaupt darauf hingewiesen werden, dass durch die von Meurer befürwortete Verallgemeinerung der Indikationsstellung zum Bonnaire'schen Verfahren einer Polypragmasie Thür und Thor geöffnet wird, die nicht unbedenklich ist, besonders wenn noch zugegeben wird (Mendes de Leon, Flines, van der Velde), dass eine als leicht ausführbar hingestellte Manipulation selbst in spezialistischer Hand auf grosse technische Schwierigkeiten stossen kann und deshalb sicher nicht harmlos und ungefährlich ist.

Der Vollständigkeit halber seien hier noch der Modifikationen des Bonnaire'schen Verfahrens Erwähnung gethan, wie sie von Copeland und Harris empfohlen worden sind. Der erstere rät in Narkose zunächst beide Zeigefinger einzuführen und durch halbkreisförmige Bewegungen derselben von vorn nach hinten die Cervix allmählich zu dehnen, bis man mit je 2—3 Fingern eingehen kann. Die Hebamme soll die Manipulation durch Druck auf den Fundus uteri unterstützen. Harris empfiehlt die Einführung des Zeige-, dann auch noch der übrigen Finger und der Reihe nach Flexion derselben. Durch letztere soll die Erweiterungszeit bedeutend abgekürzt werden, weil die Flektoren kräftiger seien als die Extensoren. Copeland hat mit seiner Methode drei Fälle von Eklampsie innerhalb zwei Stunden, Harris acht von Placenta praevia in durchschnittlich 40 Minuten beendet.

3. Dilatation durch Applikation dehnender Fremdkörper.

a) Pressschwamm, Laminaria-, Tupelostift.

Die Verwendung des Pressschwammes zu Dilatationszwecken und die ihm von Jungbluth bei der Behandlung der Placenta praevia zugewiesene Rolle haben wohl heute grösstenteils nur noch historisches Interesse. An seine Stelle sind der aus Laminaria digitata hergestellte Laminaria- und der aus dem Wurzelholze der Nyssa aquatica bereitete Tupelostift getreten. Im allgemeinen wird der erstere, weil bedeutend wirksamer, vorgezogen.

Wegen der Einfachheit der Applikationsweise, der Sicherheit seiner Wirkung und vollkommener Desinfektionsmöglichkeit hat vor allem der Laminariastift auch in der Geburtshülfe einen Wirkungskreis gefunden, hauptsächlich bei der Einleitung des künstlichen Abortus, bei Abortus incompletus und als Vorbereitungsmittel für andere Methoden behufs Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Dagegen kann er selbstverständlich, weil nur langsam wirkend, nicht in Frage kommen in jenen Fällen, wo bei Indicatio vitalis eine rasche Entbindung vorgenommen werden soll.

Folgende Verfahren sind zu seiner Desinfektion und Aufbewahrung im Gebrauche und empfehlenswert (Encyklopädie der Geburtshülfe und Gynäkologie v. Sänger und v. Herff, I. Bd. S. 52):

a) Einlegen der Stifte für mindestens 14 Tage in Acid. carbol. liquef. und nachherige Aufbewahrung in Alcohol absolut.
b) Eintauchen der Stifte für 1 Minute in kochende 5% Karbolsäure, nachherige, mindestens 8 Tage dauernde Unterbringung in einer gesättigten Jodoform-Äther-Lösung.
c) 20—25 Minuten langes Kochen in Schaeffer'scher Sublimatalkohollösung (0,5 g Sublimat auf 100 g eines 85% Alkohols).
d) Erhitzen der Stifte während 2—3 Stunden bis auf 140° C. im Heissluftsterilisator (Löhlein).

Der so präparierte Laminariastift wird am besten nach Einstellung der Vaginalportion im Simon'schen oder Sims'schen Spiegel und Fixation derselben durch Häkchen oder Kugelzange mit der Hand oder Kornzange in den Cervikalkanal hineingeschoben und sein Herausgleiten durch Applikation eines Jodoformgazetampons verhindert. Nach 24 Stunden wird er wieder entfernt.

Ein Erlebnis der letzten Zeit veranlasst den Verf., den Rat zu erteilen, den Stift nicht ganz, sondern nur so weit in den Cervikalkanal hineinzuschieben, dass sein unteres Ende bei der Entfernung mit einer Kornzange gefasst werden kann, da der daselbst angebrachte Faden in dem gequollenen Stift beim Zug leicht durchschneidet.

In dem einschlägigen Falle war von einem Spezialarzte wegen Phthise im zweiten Monat der Gravidität durch Applikation eines Laminariastiftes der Abort eingeleitet worden. Als er ihn 24 Stunden später durch Zug an dem Faden entfernt werden sollte, riss letzterer aus und es zeigte sich, dass der Stift in toto in die Uterushöhle geglitten war. Nach mehrfachen, sich über vier Tage erstreckenden vergeblichen Versuchen, das Corpus delicti wieder zu Tage zu fördern, wurde die Patientin dem Verf. zugeführt. Durch Applikation von Hegar'schen Stiften gelang es leicht, den Laminariakegel zu entfernen. Er lag im rechten Uterushorne und hatte daselbst eine extreme Verdünnung der Wand gesetzt, so dass die sich anschliessende Ausräumung der in Zersetzung befindlichen Abortreste nur mit äusserster Vorsicht vorgenommen werden konnte. Das Abenteuer hatte glücklicherweise für die Frau keine schlimmeren Folgen.

b) Durch Jodoformgaze bewirkte Dehnung.

Nachdem bereits früher Vulliet für andere Zwecke die Dilatation des Cervikalkanales mit Jodoformgaze bewerkstelligt hatte, wurde sie zuerst vom Verfasser zur Einleitung des künstlichen Abortus, später von Hofmeier zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen. Diese Empfehlungen stammen allerdings aus einer Zeit, wo sichere Verfahren zur Sterilisierung des Laminariastiftes noch nicht bekannt waren. Seither hat wohl die Mehrzahl der Geburtshelfer diese Methode, speziell zur Einleitung des Abortus, zu gunsten anderer, besonders der Laminariadilatation, verlassen, um so mehr als die durch Gazeausstopfung provozierte Wehenthätigkeit, sowie die gewünschte Erweiterung des Cervikalkanales oft sehr lange auf sich warten lassen und nicht selten eine öftere Wiederholung der Prozedur notwendig machen. Kontraindiziert ist sie aus diesen Gründen selbstverständlich in Fällen von septischem Abort.

Auch als Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt dürfte wohl die Gazetamponade der Cervix aus denselben Gründen in den letzten Jahren eine grössere Anzahl ihrer früheren Anhänger verloren haben, jedenfalls aber in allen Fällen, wo gefahrdrohende Zustände der Mutter eine rasche Entleerung des Uterus erheischen, zu Gunsten anderer Methoden aufgegeben sein.

Ihrer Ausführung muss eine gründliche Desinfektion der äusseren Genitalien und des Vaginalrohres vorausgehen. Man stellt die Vaginalportion in einem Spiegel (Simon, Sims, Neugebauer) ein, fixiert sie durch Kugelzangen oder Häkchen und schiebt nun die Gaze (am besten aus Dührssen'schen Büchsen) mit der Kornzange vorsichtig durch den Cervikalkanal. Zweckmässig ist es die untere Hälfte des Gazestreifens behufs Provokation von Wehen zur Ausstopfung des Vaginalrohres zu benützen, wenn man nicht vorzieht, zu diesem Zwecke gleichzeitig den Braun'schen Kolpeurynter einzuführen.

Nicht ganz gering anzuschlagen ist bei diesem Dilatationsverfahren, namentlich wenn es wiederholt werden muss, das Risiko der Infektion. Dagegen ist die Gefahr der von Torggler beobachteten Jodoformintoxikation nicht gross, jedenfalls nicht so gross, dass es ratsam erscheint, an Stelle der Jodoformgaze die von ihm empfohlene Salicylgaze mit ihrer wesentlich geringeren Desinfektionsfähigkeit anzuwenden.

c) Erweiterung mit Dilatatoren von Hegar, Schultze, Fritsch, Schatz u. a. Das Bossi'sche Verfahren.

Die aus Hartgummi oder Metall bestehenden Dilatatoren von Hegar, Schultze, Fritsch u. a. verfolgen denselben Zweck wie die Quellstifte. Diesen gegenüber haben sie den Vorteil der bedeutend rascheren, den Nachteil der weniger schonenden Wirkungsweise. Hauptsächlich bei mangelnder Vorsicht, aber auch bei besonders rigider resp. brüchiger Beschaffenheit der Cervikalwand können bei diesem Dilatationsverfahren ausgedehnte, ja sogar penetrierende Zerreissungen des Uterus zu stande kommen, ein Ereignis, das von Zeit zu Zeit wegen der damit verbundenen fatalen Folgezustände verschiedene Ärzte auf die Anklagebank geführt hat.

Ihre Hauptverwendung finden sie in der Geburtshülfe bei Abortus incompletus, um das Uteruscavum für manuelle oder instrumentelle Entfernung retinierter Eireste zugänglich zu machen, namentlich in jenen Fällen, wo eingetretene Fäulnis eine rasche Ausräumung strikte indiziert. Da, wo bei intaktem Ei die Anzeige zur Einleitung des Abortus besteht, ist vor einer ausgiebigen Erweiterung des Cervikalkanales mit ihnen behufs Entfernung des Eies in einer Sitzung, eben wegen der Gefahr weitgehender Läsionen direkt zu warnen. Weniger nahe liegt eine solche, wenn ihrer Anwendung die Applikation eines Laminariastiftes vorausgegangen und mit diesem eine gewisse, wenn auch für die Entfernung des Eies zu geringe Erweiterung erreicht worden ist.

Je weiter die Schwangerschaft und die damit zusammenhängende Auflockerung des unteren Uterinsegmentes vorgeschritten ist, desto mehr tritt ein solches Risiko in den Hintergrund und wenden wir diese Dilatatoren (unter ihnen am häufigsten die von Hegar) mit grossem Vorteil als vorbereitendes Verfahren auch da an, wo die Indikation zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, oder am Ende der Gravidität resp. zu Beginn der Geburt bei noch geschlossenem Muttermunde zur raschen Entbindung besteht und wir im Sinne haben, die cervikale oder supracervikale Metreuryse anzuwenden. Mit oder ohne Narkose gelingt es in solchen Fällen leicht in einigen Minuten unter Anwendung der nötigen Kautelen den äusseren Muttermund und Cervikalkanal für eine leichte und durchaus gefahrlose Applikation eines der gleich zu besprechenden Ballons durchgängig zu machen.

Eine wesentlich andere Stellung nimmt heutzutage das sogen. Bossi'sche Dilatationsverfahren ein, mit dem sich, wie ein Blick auf die einschlägige Litteratur zeigt, in der jüngsten Zeit eine grosse Anzahl von Geburtshelfern beschäftigt haben. Auf der einen Seite eine grosse Begeisterung für das Bossi'sche Instrument, auf der anderen eine direkte Ablehnung desselben, auf der dritten eine wesentliche Einschränkung der ursprünglichen Indikationsstellung für seine Anwendung zu gunsten anderer Methoden (unter ihnen namentlich der Metreuryse und des vaginalen Kaiserschnitts), das sind die hauptsächlichsten Standpunkte, welche zur Zeit auf Grund der gemachten Erfahrungen vertreten und lebhaft diskutiert werden.

Für alle jene Fälle, wo eine möglichst rasche Entbindung zunächst im Interesse der Mutter, dann aber auch des Kindes indiziert erscheint, hauptsächlich also bei Eklampsie, Herzfehlern mit gestörter Kompensation, schweren Krankheiten der Respirationsorgane, Lösung der Placenta bei normalem und abnormem Sitze, Zersetzung des Uterusinhaltes, Zeichen eingetretener Infektion, perniciöser Anämie, Rigidität des Muttermundes, Nabelschnurvorfall, langer Geburtsdauer mit drohendem Absterben des Kindes, endlich auch als Methode zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft überhaupt, hat Bossi ein Instrument konstruiert, mit welchem er in durchschnittlich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde Muttermund und Cervikalkanal so erweitert, dass die Frau durch Wendung und Extraktion, Zange, eventuell auch durch Perforation und Kranioklasie entbunden werden kann.

Bossi's Dilatator, um dessen Einbürgerung in Deutschland sich namentlich Leopold und seine Schüler bemüht haben, besteht, wie aus beiliegender Zeichnung ersichtlich, aus vier Armen, welche durch eine Schraubenvorrichtung mit leicht ablesbarem Zeiger bis auf 8—10 cm voneinander gespreizt werden können. Über die Enden der vier Arme sind Kappen angebracht, welche sich leicht abnehmen lassen. Kleine leistenartige Vorsprünge am oberen äusseren Rande der Schutzhülsen, sollen das Instrument am Abgleiten verhindern. Bei noch ganz engem Collum wird dasselbe zunächst ohne Kappen eingeführt und dann etwas erweitert. Dann kann man es wieder herausnehmen, die Schutzhülsen aufsetzen und nun wieder eingeführt mit ihm die nötige Erweiterung

ollends erreichen. Die einzelne Drehung soll langsam, durchschnittlich mit —3 Minuten Zwischenpausen vorgenommen werden. Dabei muss stets ler eingeführte Finger die Wirkung kontrollieren.

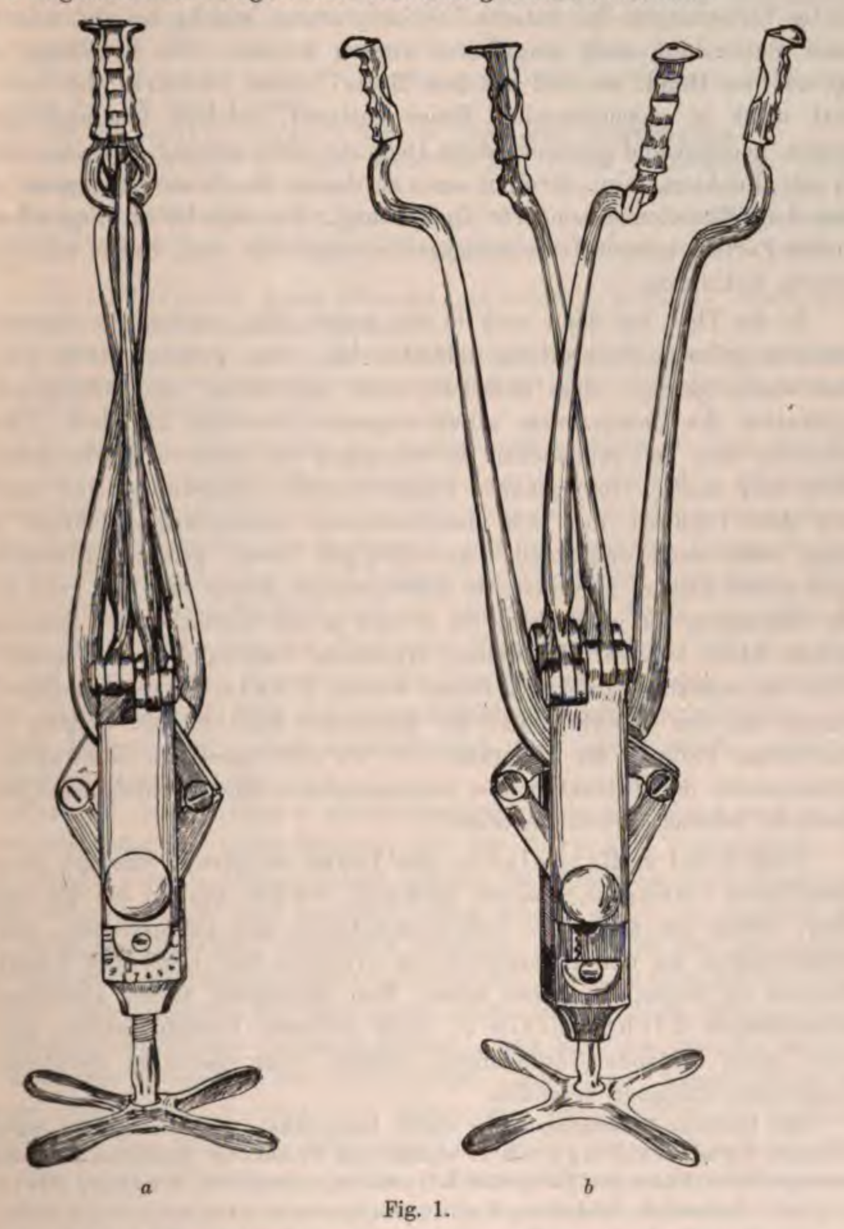


Fig. 1.

Bossi's Dilatator: *a* im geschlossenen, *b* im geöffneten Zustande.

Wesentlich verschieden ist die Bedeutung des Bossi'schen Dilatators, e nachdem er bei geschlossenem oder bereits entfaltetem Cervikalkanal an-

gewendet wird. Während er in letzterem Falle, vorausgesetzt normale Gewebsverhältnisse, im stande ist, den Muttermund in der Regel schnell, leicht und gefahrlos zu eröffnen, besteht in ersterem die Gefahr mehr weniger ausgedehnter Verletzungen des unteren Uterinsegmentes, welche bei sich anschliessender Entbindung noch vergrössert werden können. Die Erklärung dafür liegt auf der Hand: es wird bei dem Bossi'schen Verfahren der Cervikalkanal nicht in physiologischer Weise entfaltet, sondern nur auseinandergezogen, gedehnt und geschieht diese Dehnung nicht allseitig, cirkulär, sondern von vier Punkten, resp. Streifen aus, an denen die Branchen liegen. Dass diese Angriffsstellen besonderer Quetschung, die dazwischen liegenden gedehnten Partien grosser Zerreissungsgefahr ausgesetzt sind, bedarf wohl keiner weiteren Erklärung.

In der That hat denn auch in der kurzen Zeit, seitdem die Bossi'sche Dilatation grössere Verbreitung gefunden hat, eine grössere Reihe von Beobachtungen gezeigt, dass derselben trotz sorgfältiger und kunstgerechter Applikation des Instrumentes schwerwiegende Nachteile ankleben. Obenan stehen die zum Teil erheblichen Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes, welche sehr häufig, trotz genauer Fingerkontrolle, eingetreten sind und die unter dem Einflusse des sich anschliessenden Entbindungsverfahrens nicht selten, wenn auch ursprünglich geringfügiger Natur, grössere Dimensionen angenommen haben. Die weiteren Konsequenzen waren zum Teil ganz erhebliche Blutungen, die aber auch, da es sich ja um Quetsch- oder Risswunden handelt, fehlen können. Als weitere erhebliche Nachteile sind zu nennen die Gefahr der septischen Infektion, ferner, worauf Schatz besonders aufmerksam gemacht hat, das erhöhte Risiko der atonischen Nachblutung. Sodann liegen verschiedene Fälle in der Litteratur vor, wo eine spastische Kontraktur des Muttermundes der Extraktion des vorausgehenden oder nachfolgenden Kopfes erhebliche Schwierigkeiten bereitete.

Endlich hat v. Bardeleben den Beweis zu leisten versucht, dass die entstandenen Cervixrisse äusserst nachteilig werden können für das spätere Leben, indem sie sekundäre Infektionszustände und Retraktionen, schwere Veränderungen an den Parametrien zu erzeugen und erhebliche Funktionsstörungen zu setzen im stande seien. Dem gegenüber stehen allerdings die Beobachtungen Lichtenstein's, nach welchem Frauen, welche bei der Bossi'schen Methode Verletzungen erlitten, sich später in durchaus befriedigendem Zustande befanden.

Eine treffliche Illustration zu der vorhin hervorgehobenen Läsionsgefahr liefert die Publikation Hammerschlag's von 17 eigenen und 62 aus der deutschen Litteratur zusammengestellten Fällen von Leopold, Rissmann, Langhof, Wagner, Bischoff, Frommer, Osterloh, Lederer, Keller, Zangemeister u. a.

Aus dieser Beobachtungsreihe geht zwar hervor, dass kein einziger letaler Ausgang durch das Bossi'sche Verfahren verschuldet worden ist, dass aber doch kleinere und grössere, chirurgische Behandlung erfordernde Risse in einer ganz erheblichen Anzahl von Fällen beobachtet worden sind. Am interessantesten sind die Befunde an den Uteri von sieben nach der Dilatation gestorbenen Frauen.

1. Fall von Lederer. Exitus am 9. Tage an Pyämie. Scheide weit, in ihrer rechten Wand eine nicht ganz handtellergrosse Stelle von jauchiger Beschaffenheit, an welcher die Schleimhaut fehlt. Eine kleinere ebensolche Stelle an der linken Wand. Cervix grösstenteils oberflächlich nekrotisch; in der rechten und linken Wand derselben unregelmässige Risse, zum Teil jauchig belegt.

2. Fall von Keller. Tod am 2. Tage an Eklampsie. Keine Risse an der Cervix.

3. Fall von Keller. Exitus 3½ Stunden post. partum an Eklampsie. Muttermund zeigt einige 1—2 cm lange Einrisse.

4. Fall von Keller. Tod am 2. Tage an Pneumonie. Keine Einrisse.

5. Fall von Rissmann. Exitus 5 Stunden post partum an Eklampsie. An der Cervix hinten rechts ein kleiner Einriss von 3 cm Länge. Hinten sieht man deutlich den flachen Eindruck von der Branche des Dilatators, jedoch ist die Spitze der Klappe ungefähr 4—5 mm tief eingedrungen. Der Eindruck der vorderen Branche ist weniger scharf und deutlich.

6. Fall von Bischoff. Exitus 3 Stunden post partum an Eklampsie. Rechts hinten ein Cervixriss, der ins Parametrium hineinreicht.

7. Fall von Zangemeister. Exitus an Eklampsie. Zwei lange Cervixrisse reichten bis ans Peritoneum heran; ausserdem waren noch mehrere kleine Cervixrisse zu erkennen. In der Scheide ein Längsriss.

Alles in allem hinterlassen die vorliegenden neuesten Berichte den Eindruck, dass die ursprüngliche, wesentlich durch Leopold's Empfehlung hervorgerufene Begeisterung für Bossi's Dilatation erheblich nachgelassen hat, besonders zu gunsten der Metreuryse und des vaginalen Kaiserschnittes. Gegenüber der ersteren hat sie allerdings den Vorteil der schnelleren Wirksamkeit und der Anwendbarkeit auch bei feststehendem Kopfe, gegenüber der letzteren den Vorzug, dass sie auch dem Nichtspezialisten, besonders dem Arzte auf dem Lande, ebenso wie die Handhabung der Zange, zugemutet werden darf, während man die hauptsächlichste Konkurrenzoperation, den vaginalen Kaiserschnitt, ganz ausschliesslich dem spezialistisch gebildeten Operateur reservieren muss.

Wenn es dem Verfasser dieses Abschnittes an der Hand von ca. 20 eigenen einschlägigen Beobachtungen aus der Züricher Frauenklinik gestattet ist, bei diesem Anlasse seinen eigenen Standpunkt kurz zu skizzieren, so geht derselbe dahin, dass der Dührssen'sche Wunsch, es möchten das Bossi'sche und ähnliche Dilatatorien möglichst schnell in der geburtshülflichen Instrumenten-Rumpelkammer verschwinden, durchaus nicht gerechtfertigt erscheint, dass vielmehr das Instrument einen segensreichen Wirkungskreis einzunehmen berufen ist, in jenen Fällen, aber nur in jenen, wo eine ganz dringende Indikation zur schleunigsten Entbindung, hauptsächlich im Interesse der Mutter, vorliegt. Es kämen also hauptsächlich in Betracht schwere Fälle von Eklampsie, vorzeitige Lösung der normal inserierten Placenta mit interner Verblutungsgefahr, schwere Störungen des Cirkulations- und Respirationsapparates, ernste Symptome bestehender Infektion, Fälle, in welchen sie in Konkurrenz zu treten hätte mit dem vaginalen oder abdominellen Kaiserschnitt. Wo keine unmittelbare, hochgradige Lebensgefahr besteht — und es gehören hierher auch viele Fälle von Eklampsie — sollte Bossi's Methode nur bei ganz oder grösstenteils entfaltetem Cervikalkanal

in Frage kommen. Bei noch vollständig geschlossenem Cervikalkanal ist ihr die Dilatation mit Laminariastift oder Hegar'schen Dilatatoren behufs Einführung des Metreurynters, weil viel schonender und bedeutend harmloser, entschieden vorzuziehen. Ebenso verdient die Metreuryse oder auch die Braxton-Hicks'sche Wendung bei zum Teil schon eröffnetem Muttermunde und noch beweglichem vorliegenden Kindesteile den Vorzug.

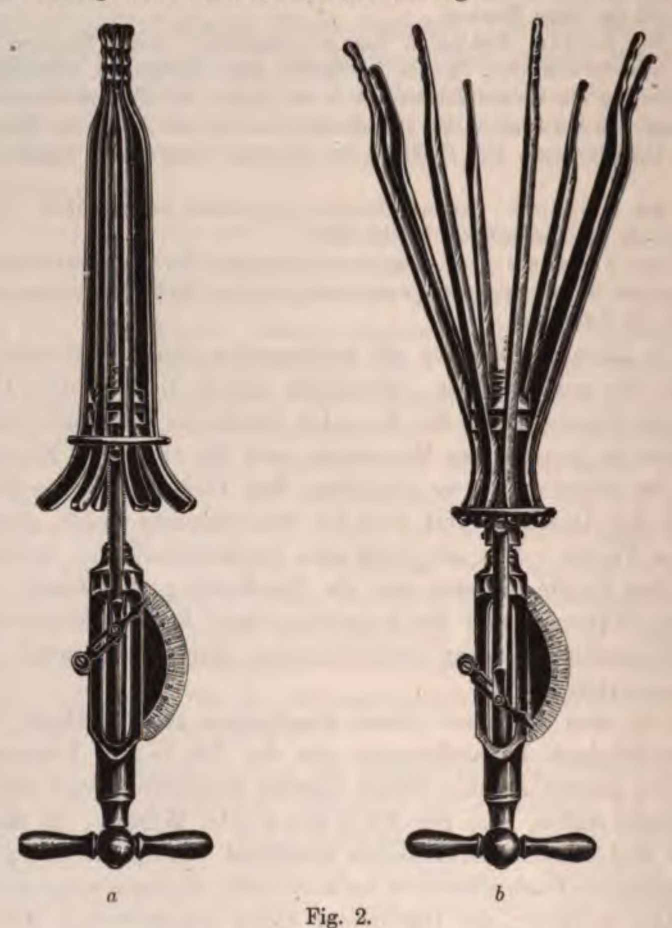


Fig. 2.

Dilatator nach Frommer: *a* geschlossen, *b* geöffnet. (Nach Bumm, Grundriss.)

Kontraindiziert erscheint sie wegen der gerade hier besonders grossen Gefahr ausgedehnter Zerreissungen und konsekutiver Blutungen bei Placenta praevia, ebenso als Mittel zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft in jenen Fällen, wo kein Periculum in mora vorliegt.

Von den meisten Operateuren ist neben anderen Mängeln, unter denen die Läsionsgefahr obenan steht, die schwierige Zerlegbarkeit des ursprünglichen Bossi'schen Dilatators zu Reinigungszwecken empfunden worden und resultiert daraus eine Reihe von Modifikationen des Instrumentes, von denen

namentlich die von Frommer, Kayser, Knapp, Raineri, Jardine, Krull, de Seigneux verdienen erwähnt zu werden.

Der grössten Beliebtheit erfreut sich wohl zur Zeit neben dem Bossischen Original das von Frommer konstruierte achtarmige Instrument, dessen einzelne Bestandteile leicht zerlegbar und deshalb auch gut zu desinfizieren sind. Es hat aber, wie alle mehr als vierarmigen Dilatatoren, den erheblichen Nachteil, dass dabei die gleichzeitige, ausserordentlich wichtige Fingerkontrolle sehr erschwert, resp. unmöglich gemacht wird.

d) Erweiterung durch cervikale oder supracervikale Metreuryse.

Bereits oben, in der Einleitung zu diesem Kapitel, ist hervorgehoben worden, dass die Eröffnung des Muttermundes durch Ballons auf verschiedene Weise bewerkstelligt werden kann, auf indirektem Wege durch die Braun'sche Kolpeuryse, wobei die Erweiterung der Geburtswege durch die infolge der Dehnung des Vaginalrohres mittelst des Kolpeurynters provozierten Wehen geschieht, auf direktem, indem die in den Cervikalkanal resp. in die Uterushöhle selbst eingeführten Blasen den ersteren dehnen und entfalten und gleichzeitig als Fremdkörper Wehen hervorrufen sollen.

Wir besprechen an dieser Stelle nur die direkt dilatierenden Verfahren und verweisen bezüglich der Entwickelung der Ballontherapie auf den oben gegebenen historischen Überblick.

Gegenüber allen anderen Dilatationsmethoden hat die Metreuryse den grossen Vorzug, dass sie den physiologischen Verhältnissen am nächsten kommt. Während, wie wir gesehen haben, speziell bei dem Bossi'schen Verfahren der Cervikalkanal nur gedehnt, auseinandergezogen, aber nicht verkürzt und entfaltet wird, geschieht dies bei der intrauterinen Applikation von Ballons in der denkbar schonendsten Weise, weil sie ausser dem, dass sie Wehen hervorrufen, in ähnlicher Weise wie die Fruchtblase wirken. Wo diese bereits gesprungen, ersetzen sie deren Wirkungsweise auf das untere Uterinsegment beinahe vollständig, wo sie noch steht, unterstützen sie, je nach ihrem Füllungsgrade die ihr zukommende Aufgabe.

Unter diesen Umständen ist es leicht verständlich, wenn in den Fällen, wo neben der Bossi'schen Dilatationsmethode auch die Ballontherapie in Konkurrenz treten kann, der letzteren von der Mehrzahl der Geburtshelfer der Vorzug gegeben wird, ganz abgesehen davon, dass die Technik ihrer Handhabung bedeutend einfacher und leichter und deshalb auch viel weniger riskant ist als bei ersterem Verfahren.

Nichts ist vollkommen auf dieser Welt, so auch nicht die Metreuryse! Es mögen deshalb der Indikationsstellung und der Schilderung ihrer Anwendungsweise eine Registrierung ihrer Nachteile und der damit gemachten schlimmen Erfahrungen vorangestellt werden.

Aus den obigen Auseinandersetzungen geht zunächst hervor, dass der intrauterin liegende Ballon für gewöhnlich nicht schnell genug wirkt in jenen

Fällen, wo wegen grösster Lebensgefahr die Entbindung von einer Stunde zur anderen vorgenommen werden soll. Es liegen zwar Beobachtungen vor, wo es in kürzester Zeit gelang, den engen Muttermund durch starken Zug am Metreurynter für ein entbindendes Verfahren durchgängig zu machen. Doch bilden solche Fälle die Ausnahme und sind bei einem derartig brüsken Procedere wiederholt ausgedehnte Verletzungen des unteren Utersinsegmentes beobachtet worden, Verletzungen, die allerdings auch bei sachverständiger Anwendung des Ballons in seltenen, nicht forcierten Fällen vorgekommen sind.

So berichten Hink und Black je über einen Fall von vorzeitiger Lösung der tief inserierten Placenta und konsekutiver Uterusruptur resp. tiefem Cervixriss, bedingt durch die Balloneinführung. Der erstere Fall endigte mit Genesung, im zweiten verblutete sich die Frau aus der Rissstelle. Von ähnlichen Erlebnissen berichten Hauffe, Biermer, Keilmann, Hantel.

Dass auch, wie bei dem Bossi'schen Verfahren, durch Schnelldilatation mit dem Metreurynter, wie Ahlfeld angiebt, eine spastische Striktur des Muttermundes der sich anschliessenden Extraktion Schwierigkeiten bereiten kann, muss zugegeben werden. Doch dürfte auch dieses Ereignis bei richtiger Handhabung der Metreuryse zu den Seltenheiten gehören.

Wie schon oben erwähnt, kann von der Applikation des Ballons bei bereits fest im Becken stehendem, dem engen Muttermund anliegendem Kopfe keine Rede mehr sein.

Bei noch beweglichem Kopfe ist dem Metreurynter der Vorwurf gemacht worden, dass er in nicht seltenen Fällen ein Abweichen desselben bedinge und somit die Entstehung von Querlagen oder von Nabelschnurvorfall begünstige. Dieser Einwand ist nicht unbegründet. Doch wird er wesentlich dadurch eingeschränkt, dass sich der Kopf häufig nach spontaner Ausstossung, oder nach Entfernung des Ballons wieder einstellt, resp. leicht durch äussere Handgriffe wieder eingestellt werden kann. Geschieht dies nicht und ist vielleicht noch die Nabelschnur vorgefallen, so haben wir in der Wendung ein Mittel, um dem Übelstande rasch abzuhelfen. Ausserdem fällt noch in Betracht, dass nicht selten die Erweiterung des Muttermundes durch Metreuryse in der Absicht geschieht, die ursprünglich bestehende Schädellage durch Wendung in eine Beckenendlage umzuwandeln.

In einigen Fällen von Hinterscheitelbeinstellung, bei welchen in der Züricher Frauenklinik zum Zwecke der Wendung die Metreuryse angewandt wurde, machte man nach Entfernung des Ballons die Entdeckung, dass unter seinem Einflusse die pathologische Einstellung des Kopfes korrigiert worden war, so dass man von einem weiteren Eingriffe absehen konnte.

Der Bossi'schen Methode wird im Vergleiche mit der Ballontherapie der Vorteil der sicheren Asepsis nachgerühmt. Unseres Erachtens ist aber dieser Vorzug nur ein scheinbarer. Ganz abgesehen davon, dass wir heutzutage im stande sind, auch die Ballons zu sterilisieren, sei an die Quetschwunden mit ihren Folgezuständen, sehr häufig gesetzt durch den aseptischen Bossi'schen Dilatator erinnert, eine Gefahr, welche bei der Metreuryse in ganz erheblich geringerem Maasse besteht.

Zugegeben muss werden, dass nach längerem, kontinuierlichem, über viele Stunden sich erstreckenden Liegenbleiben des Metreurynters sich nicht selten Fieber einstellt, welches wohl hauptsächlich durch die dann erfolgende Zersetzung von retiniertem Blut oder Fruchtwasser bedingt ist. In der Regel kam in den bisher beobachteten Fällen dieser Temperatursteigerung keine ernstere Bedeutung zu. Sie fordert uns aber auf, die Körperwärme, während der Ballon appliziert ist, genau zu kontrollieren und letzteren sofort zu entfernen, wenn erstere steigt. Auch sonst ist es empfehlenswert den Metreurynter, wenn er ausnahmsweise 8—12 Stunden ununterbrochen gelegen hatte, ohne die beabsichtigte Wirkung vollkommen zu erzielen, herauszunehmen und eventuell durch einen frisch sterilisierten zu ersetzen. Aus nahe liegenden Gründen verbietet sich seine Applikation von selbst, wenn eine Zersetzung des Uterusinhaltes oder die Zeichen stattgehabter gonorrhoischer Infektion vorliegen.

Das bei Applikation der Ballons hie und da beobachtete Ausbleiben resp. der Nachlass der vorher vorhanden gewesenen Wehen hängt wohl, wie Pape richtig nachgewiesen hat, fast immer mit einer fehlerhaften Füllung zusammen und lässt sich meistens in weiter unten zu besprechender Weise vermeiden oder korrigieren.

Zuletzt seien noch als fatale bei der Metreuryse beobachtete Ereignisse erwähnt die Luftembolie und die Sepsis, bedingt durch Platzen des Ballons. Einschlägige Beobachtungen der ersteren Kategorie liegen vor von W. Müller, Gouilloud und Marduell. In den 2 Fällen der beiden zuletzt genannten Autoren, im übrigen einen günstigen Verlauf nehmend, handelte es sich um ein Bersten der Tarnier'schen Blase und fallen, da diese in neuester Zeit nur noch geringe Anwendung findet und wohl bald völlig ausser Kurs gesetzt sein wird, ganz ausser Betracht.

In einem nicht publizierten, dem Verfasser durch einen befreundeten Kollegen persönlich mitgeteilten Falle liegt es nahe, die nach der Metreuryse eingetretene akute Sepsis in Zusammenhang zu bringen mit dem Aussickern von gewöhnlichem nicht sterilisiertem Wasser ins untere Uterinsegment aus einem eingerissenen Ballon, eine dringende Mahnung zur Dehnung des Metreurynters eine Flüssigkeit zu wählen, die beim Bersten desselben der Frau nichts schaden kann, also entweder sterilisiertes Wasser, oder Bor- resp. Salicyl-, aber nie Sublimat- oder Karbolsäurelösungen. Fast überflüssig erscheint es mit Rücksicht auf die vorhin besprochene Gefahr der Luftembolie vor dem Aufblasen mit Luft aufs allereindringlichste zu warnen.

Alles in allem schrumpfen die der Metreuryse zum Vorwurfe gemachten Nachteile bei genauer Betrachtung auf ein Minimum zusammen und lassen sich auch noch weiter reduzieren bei präziser Indikationsstellung und richtiger Handhabung der Technik. Gewiss hat Pape vollkommen recht, wenn er die noch vielfach herrschende Unklarheit über das Wesen und die Wirkung der einzelnen Ballonarten zum grossen Teil verantwortlich macht für die gemachten schlimmen Frfahrungen. „Man muss, — schreibt er (l. c. S. 52) —

den unelastischen und den elastischen ebenso wie den Kolpeurynter für die Scheide und den Metreurynter oder Hystereurynter für den Uterus wohl unterscheiden. Jeder der Ballons hat seine Berechtigung, aber nur unter gewissen Voraussetzungen und bei bestimmten Verhältnissen, nur da entwickelt er volle Wirkung. Wenn man aber einen elastischen, vielleicht gar schlaff gefüllten Ballon bei dringender Indikation zwecks möglicher schneller Erweiterung des Muttermundes mit der Hand durchzieht, darf man sich nicht wundern, dass er sich wurstförmig auszieht und nur eine geringe Erweiterung bewirkt; hier ist eben das Feld des unelastischen; auch ist es wohl nicht besonders merkwürdig, dass Cervixrisse und Atonia uteri, deren man nicht Herr werden kann, entstehen, wenn der Ballon gewaltsam durchgezogen und gleich die Geburt operativ beendet wird, „ohne dass überhaupt eine einzige Wehe sich zeigte. Ebensowenig ist es rationell, am Ende der Schwangerschaft einen kleinen Ballon mit 150—200 ccm zu gebrauchen, oder einen Kolpeurynter zur Erzeugung von Wehen zu benützen, während er vorzüglich geeignet ist, schwache Wehen zu verstärken und die Geburt zu Ende zu bringen.“

Einen richtigen Einblick über den Wert der Metreuryse gegenüber anderen Methoden (z. B. bei Eklampsie, Placenta praevia und Einleitung der künstlichen Frühgeburt) gestattet die wertvolle Arbeit Zimmermann's mit ihrer Zusammenstellung von 645 einschlägigen, teils selbst, teils von anderen beobachteten Fällen. Wir entnehmen derselben folgende tabellarische Übersicht:

	Zahl der Fälle	Kind lebend geboren	Wochenbett febril	Mütter gestorben
I. Künstliche Unterbrechung der der Schwangerschaft.				
1. Abort	48	—	4	—
2. Frühgeburt	263	220	40	10
II. Erweiterung d. Muttermundes in der Geburt bei pathol. Verhältnissen	159	127	29	2
III. Eklampsie	59	27	4	8
IV. Placenta praevia	116	72	16	7
Summa:	645	446 = 69 %	93 = 14,4 %	27 = 4,1 %

Von den 27 Todesfällen kommen nach Zimmermann nur 7 in Betracht, welche a priori der Metreuryse zur Last fallen könnten. Eine genaue Sichtung derselben ergiebt indes, dass eine fehlerhafte, der Methode nicht zur Last fallende Technik in mehreren dieser Fälle die Schuld an dem unglücklichen Ausgange trifft:

1. In Hauffe's Fall wurden nach vorausgegangener Quetschung des unteren Uterinsegmentes durch den vorliegenden Kopf Wendung und Extraktion gemacht und kam dabei eine inkomplete Uterusruptur zu stande.

2. In Biermer's Fall wurden Wendung und Extraktion bei nur handtellergrossem Muttermunde ausgeführt und ereignete sich im Anschluss daran eine komplete Uterusruptur.

3. In Keilmann's Fall wurde der in die Eihöhle eingelegte Ballon durch manuellen Zug entfernt und die sofortige Extraktion des Kindes angeschlossen. Es kam dabei ein $1^1/_2$ cm langer Cervixriss zu stande, an dem die Frau zu Grunde ging.

4. In Mantel's Fall verblutete sich die Frau bei Placenta praevia in die Eihöhle.

5.—7. sind drei Fälle von Sepsis, wobei in einem (Hauffe) die Autopsie zeigte, dass die vor der Metreuryse angewandte Bougiebehandlung die Infektion bedingt hatte.

Die Macht solcher Zahlen, gewonnen aus einer Zusammenstellung von ausschliesslich pathologischen, zum Teil von vorneherein höchst ominösen Fällen, welche in den letzten paar Jahren noch eine wesentliche Vermehrung erfahren haben, zwingt den vorurteilsfreien Arzt in der Metreuryse, mit oder ohne konstanten Zug angewandt; eine höchst wichtige Errungenschaft der modernen Geburtshülfe zu begrüssen, die auch dem Nichtspezialisten aufs wärmste empfohlen werden kann.

Die Wirkung der intrauterin applizierten Ballons ist eine dreifache: 1. eine wehenerregende, 2. eine dilatierende, 3. eine tamponierende.

Daraus ergiebt sich ohne weiteres die Indikationsstellung zu ihrer Anwendung. Sie kommen in Betracht

1. als Mittel zur Einleitung des künstlichen Abortes und der künstlichen Frühgeburt;

2. bei pathologischen Geburtszuständen, die eine Beschleunigung des Geburtsverlaufes resp. ein entbindendes Verfahren indizieren. Als solche sind hauptsächlich anzuführen: Nephritis, Eklampsie, andere gefahrdrohende Zustände der Mutter, wie schwere Störungen des Cirkulations- resp. Respirationsapparates, vorzeitiger Blasensprung mit seinen Folgezuständen, primäre und sekundäre Wehenschwäche, Rigidität und Stenose, aber nicht spastische Striktur des Muttermundes, fieberhafte und Erschöpfungs-Zustände der Mutter, fehlerhafte Kindslagen, Nabelschnur- und Armvorfall etc.;

3. bei Placenta praevia.

Je nach der beabsichtigten Wirkung wird sich auch die Wahl des Ballons, seines Füllungszustandes, die Frage, ob ein konstanter Zug anzubringen ist oder nicht, ob er bei noch stehender oder bereits gesprungener resp. gesprengter Blase anzuwenden sei, zu richten haben, weil, wie aus dem oben citierten Ausspruch Pape's ersichtlich, von der richtigen Individualisierung im einzelnen Falle und dem sich darnach richtenden Entscheid für die einen oder anderen dieser wichtigen in Betracht kommenden Variationen der Erfolg der Therapie ganz wesentlich abhängt.

Zur cervikalen resp. supracervikalen Metreuryse stehen in der neuesten Zeit hauptsächlich in Gebrauch die elastischen Gummiblasen von Barnes und

C. Braun und die unelastische Kautschukblase von Champetier de Ribes mit ihren Modifikationen.

Der geigenförmige „Cervikalkolpeurynter" (sit venia verbo), in verschiedenen Grössen angefertigt, besitzt ursprünglich eine seitliche Tasche zur Aufnahme einer Sonde, mittelst welcher er in den Cervikalkanal eingeführt werden soll. Er ist von Fehling, unter Beibehaltung der mittleren Einschnürung modifiziert worden durch Weglassung der Seitentasche, durch stärkere Ab-

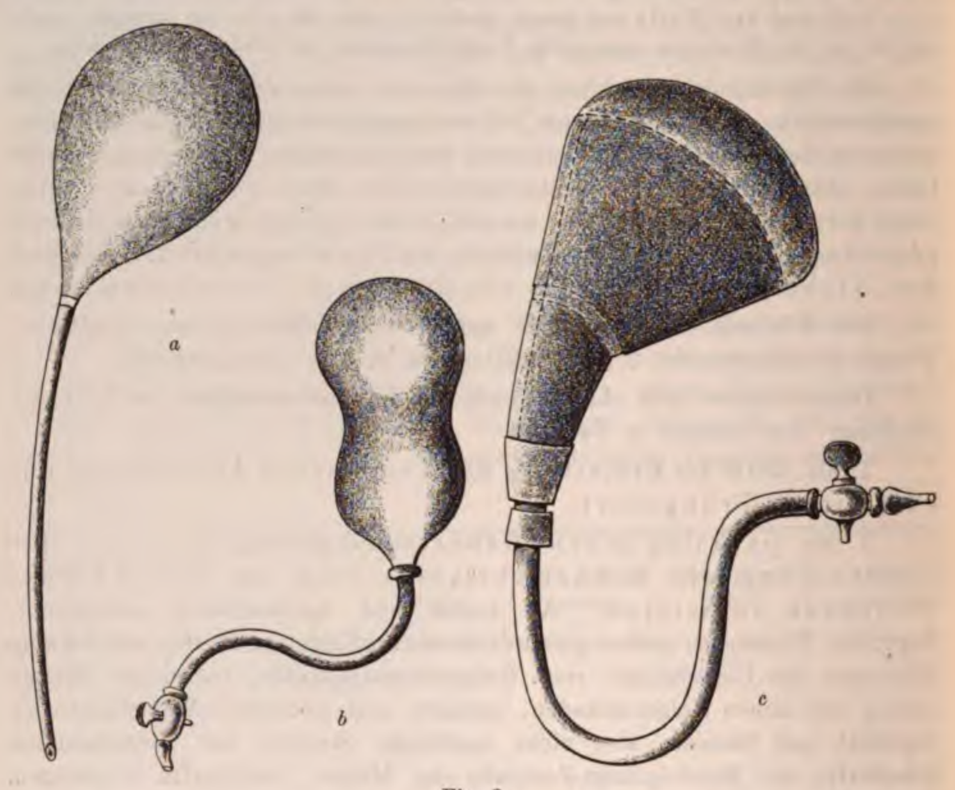


Fig. 3.

Ballon, *a* nach Braun-Grenser, *b* nach Barnes, *c* nach Champetier de Ribes. (Biermer.)

rundung oben und unten und durch Verwendung eines dünneren Materials. Die Einführung der zusammengefalteten Blase geschieht mit einer Kornzange und wird sie so plaziert, dass der obere breitere Teil über den inneren, der untere breitere Teil unter den äusseren Muttermund, das schmälere Zwischenstück in den bereits schon eröffneten Cervikalkanal zu liegen kommt. Nach Ausstossung des mit einer Flüssigkeit gedehnten Ballons soll dieser, falls die erhoffte Erweiterung noch nicht eingetreten, durch eine grössere Nummer ersetzt werden.

Da wir mit der supracervikalen Metreuryse eine raschere und ausgiebigere Eröffnung erreichen und dem Barnes'schen Ballon ausserdem der Nachteil des leichten Herausfallens anklebt, wird er in der Neuzeit nur noch von wenigen angewandt (von Bumm auch von vorneherein intrauterin). Durch Stieda hat er zudem eine weitere Modifikation erhalten (Weglassung der Geigenform, Längsdurchmesser von 10 cm, Querdurchmesser von 8 cm), welche ihn von dem Braun-Grenser'schen Kolpeurynter kaum mehr unterscheiden lässt. Dieser und der unelastische Metreurynter von Champetier de Ribes, beide, wenn sie in der beschriebenen Weise wirken sollen, intrauterin appliziert, stehen heutzutage in fast ausschliesslichem Gebrauche.

Wenn man sich eines Gummiballons zur Einleitung des Abortes bedient, so wählt man hierzu einen kleineren, in maximo 400 ccm fassenden. In allen anderen Fällen kommen grössere Exemplare, die 600—700 ccm aufnehmen können, zur Anwendung.

Die Sterilisation gesschieht am besten durch 10—20 Minuten langes Auskochen. Bis zur Applikation bleibt in der Züricher Frauenklinik der Ballon in der mit Lysol versetzten Kochflüssigkeit liegen. Vor seiner Einführung wird er durch Aufspritzung auf seine Dichtigkeit und Dehnbarkeit geprüft. Erstere geschieht am besten auf dem Querbett. Narkose ist gewöhnlich überflüssig. Nach Einstellung des Muttermundes im Spiegel, Anhaken der Vaginalportion mit Kugelzange oder Häkchen, Auswischen des Cervikalkanals mit einem durch Sublimatlösung imprägnierten Wattebausch, wird der möglichst luftleer gemachte, cigarrenförmig zusammengerollte Metreurynter mit einer Kornzange oder mit einer für den Champetier besonders konstruierten Zange in das Uteruscavum eingeführt. Zur eventuellen Schonung der Eiblase soll das Einführungsinstrument den Ballon nicht überragen.

Ist der Cervikalkanal noch geschlossen, so wird er in den letzten Monaten der Gravidität am besten durch Hegar's Dilatatoren, in früheren Monaten (behufs event. Aborteinleitung) mit solchen oder mit Laminariastift erweitert.

Wenn der Ballon an Ort und Stelle liegt, wird die Zange vorsichtig entfernt und beginnt jetzt unter Fixation mit einigen Fingern seine langsame und vorsichtige Füllung, am besten mit einer Stempelspritze.

Sollte, worauf Stieda besonders aufmerksam macht, dabei eine durch Lösung der tief sitzenden Placenta bedingte Blutung eintreten, so wäre unter allen Umständen die Blase zu sprengen und der Metreurynter mit einem Zugapparat zu versehen.

Die Frage, ob man der Balloneinführung das Blasensprengen vorausschicken soll oder nicht, hat verschiedene Beantwortung gefunden. Speziell bei der Placenta praevia empfehlen die einen (Küstner, Dührssen, Graefe, Blacker, Holowko) den Metreurynter direkt in die Eihöhle einzulegen, also die Blase vorher zu sprengen, während die anderen (Martin, Ahlfeld, Mäurer, Kaufmann) dringend raten, ihn unter Schonung der Eiblase zwischen diese und Uteruswand zu applizieren.

Bezüglich des Blasensprengens in allen anderen Fällen herrscht grössere Einigkeit. Während Dührssen die Blase wegen der Gefahr der Überdeh-

nung des Uterus und Entstehung anomaler Kindslagen die Blase prinzipiell immer sprengt, geht die Ansicht der meisten Geburtshelfer dahin, diese Prozedur nur da vorzunehmen, wo schon von vorneherein eine starke Ausdehnung des Uterus (also bei Hydramnios) besteht oder wo, wie bei der Eklampsie, das Ablassen des Fruchtwassers sowieso einen günstigen Einfluss auf die bestehende Anomalie ausübt.

Bereits oben ist von den durch fehlerhafte Füllung des Ballons bedingten Nachteilen der Metreuryse die Rede gewesen.

Um die Wirkung des Ballons möglichst physiologisch zu gestalten und ausserdem ein Abweichen des vorliegenden Kindsteiles mit seinen Folgezuständen eher zu verhindern, empfiehlt Bosse ihn nicht sofort ad maximum aufzuspritzen, sondern die Füllung „fraktioniert" vorzunehmen in der Weise, dass man zunächst nur eine geringere Quantität Flüssigkeit injiziert und diese dann allmählich steigert. Wir halten dieses Verfahren in jenen Fällen für angezeigt, wo gleich von Anfang an durch starke Füllung starke Beschwerden ausgelöst werden: man lässt dann das Wasser wieder ablaufen und füllt „fraktioniert."

Dieser „fraktionierten Füllung" möchten wir, wenn der Ausdruck gestattet ist, die „fraktionierte Überfüllung" resp. die „fraktionierte Entleerung" des Metreurynters gegenüberstellen. Ist der Ballon zum Teil in den Cervikalkanal herabgetreten, so erscheint es ratsam, um nach Ausstossung des Ballons eine möglichst vollständige Erweiterung des Muttermundes zu erzielen ihn vorerst durch Nachfüllung bis zu ca. 35 cm Umfang auszudehnen.

Umgekehrt raten Scheffen und Pape zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt den Ballon zunächst mit 500—600 ccm Flüssigkeit zu füllen. Setzen jetzt, was gewöhnlich geschieht nach 5—45 Minuten Wehen ein, so soll nach 2—4 Stunden ein mässiges Gewicht von $^{1}/_{2}$—1 Kilo angehängt werden. Folgen sich dann, was meistens nach 3—4 Stunden der Fall, die Wehen alle 5 Minuten, so werden plötzlich 100—200 ccm Wasser abgelassen. Dadurch wird sehr häufig eine frappante Verstärkung der Wehenthätigkeit hervorgerufen.

Da der Braun-Grenser'sche Ballon einen stärkeren Zug nicht verträgt, weil er leicht entweder wurstförmig ausgezogen und herausgezerrt wird, bevor er seine Aufgabe erfüllt hat, oder berstet, oder der Schlauch abreisst, Ereignisse, welche wie aus Zimmermann's Zusammenstellung ersichtlich, wiederholt vorgekommen sind, so wird sich die Wahl zwischen ihm und dem Metreurynter von Champetier de Ribes nach dem Zwecke zu richten haben, welchen wir mit der Metreuryse erreichen wollen. Damit hängt der Entscheid, ob gleichzeitig ein Durchzug von aussen stattfinden soll oder nicht, eng zusammen.

„Will man — schreibt Zimmermann — einen, dem physiologischen Geburtsvorgange möglichst analogen Eröffnungsmodus erreichen, so muss man der Portio Zeit lassen, sich nach oben zurückzuziehen, zu verstreichen. Das

wird am besten dadurch erreicht, dass man den elastischen Ball ohne jeden stärkeren Zug lässt, eine mechanische Eröffnung des Uterus somit ganz oder doch zum grössten Teil vermeidet, also die Eröffnung hauptsächlich durch Vermittlung der angeregten Wehen in die Wege leitet."

„Tritt dagegen das dilatierende Moment mehr in den Vordergrund — heisst es also, die Geburt beschleunigen — dann ist das Feld für eine energische Zugwirkung geöffnet, die jedoch in der grossen Mehrzahl der Fälle einer „rein mechanischen Dilatation" nicht gleichkommen kann; es soll vielmehr nur die indirekt durch Wehen dilatierende Wirkung des Ballons um die direkte Zugwirkung verstärkt werden."

„In den Fällen endlich, in denen es im wesentlichen auf die absolute Schnelligkeit der Entbindung ankommt, wird das Prinzip der Wehenerregung, wenn überhaupt, so nur eine untergeordnete Rolle zu spielen haben; hier handelt es sich dann mehr oder weniger um eine rein mechanische Dilatation und hat hier der unelastische Ballon, weil starke Zugwirkung indiziert ist, gegenüber dem elastischen unbestrittene Vorteile."

Je nach der Dringlichkeit des Falles, die entweder ein langsames oder schnelles Handeln fordert, wird der elastische Ballon ohne, oder nur mit mässigen, oder der unelastische Ballon mit starkem, eventuell manuellem Zuge zu wählen sein.

Als ein Hauptbeispiel der ersteren Kategorie wäre demnach hinzustellen die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken, der letzteren die Eklampsie. Freilich soll damit nicht etwa gesagt sein, dass der Metreurynter von Champetier de Ribes ohne Zugwirkung bei der erstgenannten Gruppe keine Anwendung finden dürfe.

Darin sind wohl alle Geburtshelfer einig, dass, falls die Ballontherapie bei Placenta praevia, wo die tamponierende Wirkung im Vordergrund steht, gewählt wird, eine stärkere Zugwirkung strikte kontraindiziert ist. Dagegen wird dabei ein schwacher, höchstens $^1/_2$ Kilo betragender Dauerzug ganz zweckmässig sein, weil er die Tamponwirkung des Ballons durch dessen Hineinziehung ins untere Uterinsegment verstärkt.

Die Zugwirkung wird entweder bewerkstelligt durch einen straff angespannten Gummischlauch oder besser durch Gewichte, welche mit einer über eine Rolle (im Notfall Fadenspule!) laufenden Schnur am Metreurynter befestigt werden. Im Notfalle können sie auch ersetzt werden durch eine ganz oder teilweise mit Wasser gefüllte Flasche. Der Gewichtszug soll, je nach der beabsichtigten Wirkung, 400—2000 g betragen.

Als Ersatz für den Metreurynter hat Schwarzenbach ein tulpenförmiges, aus Metall bestehendes Instrument konstruiert, welches in fünf Teile, nämlich vier Blätter und eine sie zusammenhaltende Hülse zerlegt werden kann. Jedes Blatt besteht aus einem langen nummerierten Stiel und einem allmählich nach oben sich verbreiternden abgerundeten Löffel. Die Blätter werden jedes für sich eingeführt, durch die Hülse vereinigt und der so gebildete gemeinsame Stiel durch 1—2 Kilo belastet. Nach Schwarzbach hat seine „Tulpe" den Vorzug besseren Materiales, ferner den, dass sie auch bei feststehendem Kopfe

appliziert werden kann und dass sie nicht, wie die Ballons, ein Abweichen des vorliegenden Kindsteiles bedingt. Wir haben es mit einem im Prinzip völlig richtigen Instrumente zu thun. Es hat aber den Nachteil, dass seine Applikation nicht ganz leicht ist und gewöhnlich nur dem damit Vertrauten gelingt. Das ist wohl der Hauptgrund, warum es bis jetzt keine grosse Verbreitung gefunden hat.

Kapitel III.

Die Wendungsoperationen.

Von

A. O. Lindfors, Upsala.

Mit 8 Abbildungen im Text.

Auswahl aus der Wendungs-Litteratur.

Celsus, De Medicina. Lib. VIII. 7. Buch. Kap. 29. 1750.
Soranos Ephesios, Gynekologia. 2. Buch. Kap. 28. In Übersetzung v. Lüneburg. 1894.
Aëtios, Übersetzung von Wegscheider, Buch 16. Kap. 22 u. 23. 1901.
Roesslein, Eucharius, Der schwangeren Frauen Rosengarten. 1513.
Benevieni, Antonio, De abditis morb. caussis. 1502.
Paré, Ambroise, Brief Collection de l'administration anatomique: avec la manière de conjoindre les os: et d'Extraire des enfants tant morts que vivants du ventre de la mère lorsque nature de soy ne peut venir à son effet. Paris 1549.
Rüff, Jakob, De conceptu et generatione hominis. Frankfurt 1587.
Paré, Ambroise, Oeuvres Complets, Edition Malgaigne 1840.
Guillemeau, Jacques, Oeuvres Chirurgicales. Paris 1609.
Mauriceau, François, Observations sur les maladies des femmes grosses etc. Paris 1668.
Mme du Tertre, veuve de la Marche, Instruction familière et très facile, faite par questions et réponses touchant toutes les choses principales qu'une sage-femme doit savoir pour l'excercise du son art. Paris 1677.
Portal, Paul, La pratique des accouchements soutenue d'un grand nombre des observations. Obs. Nr. VIII. Paris 1685.
Pechey, John, The complete midwifes practice. London 1698.
Siegmundin, Justine, Die Churbrandenburgische Hofwehemutter. 1690.
von Hoorn, Joh., Die zwo Wehemütter Siphra und Puha etc. Stockholm u. Leipzig 1726.
Smellie, W., Collection of Cases etc. 1754—64.
Levret, A., L'art. des accouch. Paris 1761.
Stein, G. W., De versionis negatio etc. Cassel 1763.
Deleurye, Traité des accouch. Paris 1770.
Flamant, Tableau synoptique des accouch. Strassburg 1795.
Osiander, Neue Denkwürdigkeiten etc. I. 2. 1799.
de Puyt, Jacques, Verhandelingen van het Genootshap ter beevord. voor Heelkonde te Amsterdam 1802.

Wiegand, Über die Wendung durch äussere Handgriffe. Hamburger Magazin f. d. Gebh. 1807.

Derselbe, Drei den medizinischen Fakultäten in Paris und Berlin übergebene geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg 1812.

D'Outrepont, Programme von der Selbstwendung und der Wendung auf den Kopf. Würzburg 1817.

v. Ritgen, Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giessen 1820.

Busch, W. D. H., Geburtshülfliche Abhandlungen. Bd. I. 1826.

Schmitt, W. J., Heidelberger klinische Annalen. Bd. II. 1826.

Michaelis, Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel 1833.

Wehn, Erfahrungen und Bemerkungen über die Wendung. Giessen 1833.

Hohl, F. A., Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845.

Simpson, James, Y., On turning. Prov. Med. and Surg. Journ. 1847.

Dubois, P., Mém. de l'acad. de Médecine. 1853.

Wright Marmaduke (aus Cincinnati), Gazette des Hôpitaux. Paris 1853. Nr. 38.

Mattei, Gazette des Hôpitaux. 1855. Nr. 23.

Esterle, Sulla Convenienza di Estrare il foeto etc. Annali universali di Medicina. 1861.

Hicks, Braxton, Lancet 1860.

Derselbe, Transact. of the Obstetr. Society. London 1863.

Nivert, De la version par maneuvres externes. Paris 1862.

v. Franqué, Würzburger med. Zeitung. Bd. VI. 1865.

Hegar, Deutsche Klinik. Nr. 33. 1866.

Depaul, Dictionnaire encyclopéd. des sciences méd., article „Bassins viciés". Paris 1868.

Kristeller, Monatsschr. f. Gebk. Bd. 31. 1868.

Barnes, Rob., Lectures on obstetric Operations. London 1870.

Fritsch, Arch. f. Gyn. Bd. IV. 1872.

Wright, Marmaduke (aus Cincinnati), Amer. Journ. of Obstetr. Vol. VI. 1873.

Ruge, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1876.

Milnes, Edinb. Med. Journ. Febr. 1874.

Müller, P., Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 77. 1874.

Goodell, Amer. Journ. of Obstetr. Aug. 1875.

Pinard, Des Contreindications de la version. Thèse de Paris. 1875.

Galabin, On the Choice of the leg etc. Vol. 19. Transact. Obst. Soc. London 1877.

Pinard, Traité du palper abdominal. Paris 1878.

Mattei, Traité du palper abdom. et de la version par maneuvres externes. Paris 1879.

Küstner, Verletzungen der Extremitäten des Kindes bei der Geburt. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr 167. 1879.

Grynfellt, Thèse de Montpellier. 1882.

v. Winckel, F., Klinische Beobachtungen zur Dystokie durch Beckenenge. 1882.

Ploss, Frequenz der geburtshülflichen Operationen. Monatsschr. f. Gebh. 1884.

Lahs, Vorträge und Abhandlungen zur Tokologie und Gynäkologie. Marburg 1884.

Grisel, La version dans les bassins rétrécis. Paris 1884.

Lawrence, Podalic version, its place in obstetrics. Edinburgh 1885.

Schultze, Anleitung zur Wendung auf den Fuss. 1885.

Herman, Transact. of Obst. Soc. of London 1886. Vol. 28.

Dumas, L., De la version etc. Montpellier 1886.

Herrgott, F. J., Nouv. dictionnaire etc. Art. „Version". 1886.

Kufferath, De la version céphalique. La Clin. Bruxelles 1887.

Maygrier, Dictionnaire encyclop. de science méd. Art. Version. 1888.

Fehling, Gebh. Operationen. In P. Müller's Handb. 1888.

v. Winckel, Berliner klin. Wochenschr. 1889.

Nagel, Arch. f. Gyn. Bd. 34. 1889.

Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. 39. 1891.

Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. 44. 1893.
Aranowitsch, Inaug.-Dissert. Bern 1892.
Budin, Annales de la Soc. obstétr. de France. 1893.
Rosenthal, In Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik zu Dresden. B. I. 1893.
Wehle, Wendung und Extraktion oder Symphyseotomie. Münchener med. Wochenschr. 1894. Nr. 25.
Späth, Wendung bei Symphyseotomie. Monatsschr. f. Gebh. Aug. 1895.
Truzzi, 3mo Congresso della Società italiana obstetr. 1896.
Ludwig u. Savor, Geburt bei engem Becken. Wien 1897.
Mueller, W., Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. VIII. 1898.
Jakobsohn, Dissert. Berlin 1898.
Démélin, L'obstétrique 1898.
Derselbe, Comptes rendus du congrès internat. de gynécol. à Amsterdam 1899.
Rubinrot, De la Symphyseotomie. Thèse de Paris. 1899.
Schönberg, Födselhielp. Christiania 1899.
Dickinson, In Norris Americ. Textbook of Obst. 1900.
Nijhoff, G. C. (Groningen), Art. „Wendung" in Sänger u. v. Herff's Encyklopädie d. Gebh. u. Gyn. 1900.
Horn, F., Über die Wendung auf den Kopf. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. 1900.
Wolff, Arch. f. Gyn. Bd. 62. H. 3.
Vogel, Zeitschr. f. Gebh. Bd. 43. S. 312.
Budin et Maygrier, Opér. Obstétr. in Tarnier et Budin's Traité de l'art. des accouch. T. IV. 1901.
Barone, Obstetricia operatoria. 1901.
Broese, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51. H. 3.

Siehe ausserdem die Hand- und Lehrbücher bekannter Verfasser wie C. Braun, Olshausen-Veit, Kaltenbach, v. Winckel, Ahlfeld, Runge, Stahl, Kehrer, Fritsch, Zweifel, Schauta, Skutsch u. a.; Charpentier, Auvard, Budin, Farabeuf et Varnier, Ribemont-Dessaignes u. a.; Barnes, Meadows, Playfair, Galabin, Herman, Lusk, Godell u a.; Morisani, Magniagalli, Pestalozza, Truzzi, Pasquale, La Torre etc.

Definition.

Unter der obstetrischen Wendung versteht man eine manuelle Operation, durch welche man den sich darbietenden Kindesteil mit einem anderen austauscht, namentlich so, dass man eine Schief- oder Querlage in eine Geradlage oder eine Geradlage in eine andere Geradlage verwandelt.

Formen der Wendung.

Diese kann auf verschiedene Weise geschehen; man kann sich nur äusserer, durch die Bauchdecken und die Uteruswand auf den Kindeskörper indirekt wirkender Handgriffe bedienen: äussere Wendung; man kann auch durch hauptsächlich innere, auf den Kindskörper direkt und unmittelbar wirksame manuelle Eingriffe, wobei die ganze Hand in die Gebärmutter eingeführt wird, und mit nur geringer Unterstützung von aussen die Wendung ausführen: die sogen. innere Wendung; man hat schliesslich auch gelernt, durch eine Kombination von ungefähr gleich kräftig wirkenden äusseren und inneren

Handgriffen, d. h. mit ein oder zwei durch den noch engen Cervikalkanal hineingeführten Fingern und mit Hülfe der anderen, aussen thätigen Hand die gewünschte Lageänderung zu bewirken: die kombinierte, gemischte oder bipolare Wendung.

Innerhalb aller drei Formen unterscheidet man zwischen Wendung auf den Kopf und Wendung auf den Fuss (resp. die Füsse); praktisch sind am meisten in Brauch die äussere Wendung auf den Kopf, die innere Wendung auf den Fuss und die bipolare auf den Fuss.

Zweck der Wendung.

Die Wendungsoperation hat teils einen definitiven Zweck: eine Falschlage in eine regelmässige zu verwandeln, teils einen nur relativen und vorbereitenden Zweck, eine sonst regelmässige Lage in eine für den individuellen Fall und besonders für eine nachfolgende Extraktion bessere zu verändern.

Geschichtliches.

Die älteste bekannte Form der Wendungsoperationen ist die innere Wendung auf den Kopf, die schon in den Hippokratischen Schriften empfohlen ist. Es ist jedoch möglich, dass schon die altindischen Ärzte auch die innere Wendung auf den Fuss kannten. Erst bei Celsus (vom Jahre 30 v. Chr. bis Jahr 14 n. Chr.) trifft man aber eine sichere Erwähnung von der inneren Wendung auf die Füsse. Diese wichtige Stelle findet sich wieder im 7. Buch, Kap. 29 von „De Medicina“. Wie die Überschrift des Kapitels angiebt: „Qua ratione partus emortuus ex utero excutiatur,“ hat Celsus nur bei toten Früchten die Wendung auf die Füsse angewandt, wahrscheinlich durch den alten Glauben geleitet, dass die lebenden Kinder sich aktiv aus der Gebärmutter hervorbewegten[1]).

Es ist auch aus dem Texte ersichtlich, dass er die Wendung nur bei Quer- resp. Schieflagen („si forte aliter compositus est“) ausgeführt sehen will.

Bei Soranos Ephesios, der beinahe ein Jahrhundert nach Celsus in Rom thätig war, findet man die Wendungsoperation bei Quer- oder Schieflagen auch auf lebende Früchte ausgedehnt[2]). Moschion, ein früher vielfach citierter Verfasser, dessen Lebenszeit und Wirkungsperiode unsicher sind, ist nur, wie Rose[3]) gezeigt, als Übersetzer von Soranos anzusehen.

---

1) Diese Erwähnung lautet: „Medici vero propositum est ut infantum manu dirigat vel in caput vel etiam in pedes, si forte aliter compositus est . . . sed in pede quoque conversus infans non difficulter extratitur.“

2) Soranos' „Gynekologia“, Lüneburg's Übers., 2. Buch, 28. Kap., S. 105: „Die Schieflagen können dreifacher Art sein, je nachdem eine der beiden Seiten oder der Bauch vorliegt; besser ist die Seitenlage, denn sie giebt der Hand der Wehemutter Raum, das Kind auf den Kopf oder auf die Füsse zu wenden.“

3) Sorani Gynaeciorum vetus translatio latinae. Lipsiae 1882.

Die Wendung auf die Füsse und Extraktion bei Kopflagen ist zuerst von Aetius von Amida litterarisch empfohlen[1]). Er lebte im 6. Jahrhundert n. Chr. als kaiserlicher Leibarzt in Konstantinopel; als seinen Lehrmeister in diesbezüglichem Falle citiert er einen gewissen Philumenos.

Von Aetius bis zur Zeit des grossen chirurgischen Reformators Ambroise Parés sind kaum einige litterarische Zeugnisse anzuführen über die Wendung; man hat zwar Arnoldus von Villanova († 1312), Antonio Benevieni († 1502) und Eucharius Roesslein (Schrift 1513) diesbezüglich citieren wollen, es finden sich aber höchstens Andeutungen, aber keine wirklichen und bestimmten Lehrsätze bei diesen Verfassern. Ja selbst die Wendung auf den Kopf scheint vergessen zu sein.

Im Jahre 1549 erschien in Paris ein anatomisches Schriftchen über die beste Methode, skelettierte Knochenteile zusammenzufügen, und als Anhang wurde auf der letzten Seite die Lehre von der inneren Wendung auf die Füsse ausführlich dargestellt. Der Verfasser war Ambroise Paré[2]). Dieses Büchlein ist sehr selten und war einige Jahrhunderte unbekannt, weshalb Pierre Franco, der in seinem „Traité sur les hernies" (1561) die Beschreibung Paré's über die Wendung abgedruckt hatte, lange mit Unrecht als der wirkliche Erfinder galt. Paré selbst giebt sich zwar nicht als Erfinder der Wendungsoperation aus, er sagt ausdrücklich, dass er sie von zwei französischen Chirurgen und Geburtshelfern, Thierry de Hery und Nicole Lambert ausgeführt gesehen habe.

Es scheint also, dass, wie F. J. Herrgott in Nancy es besonders hervorgehoben hat[3]), die Kunst der obstetrischen Wendung, wenn auch in der Litteratur unerwähnt, als volkstümliche Tradition doch fortgelebt hat und vielleicht durch das ganze Mittelalter hie und da ausgeübt worden ist. Paré hat nur ihre Ausführung litterarisch festgestellt und so zum Allgemeingut der Ärzte und Geburtshelfer gemacht — ein wahrlich nicht geringes Verdienst.

Mit folgenden Worten beschreibt Paré die Manoeuvre: . . . . „posé qu'il (l'enfant) fut tourné selon nature, ayant la tête au couronnement, pour deument l'extraire par art fault doulcement le reposer contre mont, et chercher les pieds et les tirer au couronnement; ce faisant tourneras facilement l'enfant. Et alors que tu auras attiré les pieds au couronnement, l'en fault tirer l'un hors et le lier audessus du talon en manière de lacq colant avec lien médiocrement longue, dont les femmes lient leurs cheveulx, ou autre semblamble.

---

[1]) Aetius, Wegscheider's Übers. Lib. XVI, cap. 23, p. 33. „Sollte sich der Kopf des Kindes eingekeilt haben, so muss man auf die Füsse wenden und es so ans Licht ziehen."

[2]) Briefe Collection de l'administration anatomique: avec la manière, de conjoindre les os: et d'Extraire les Enfants tant morts que vivants du ventre de la mère, lorsque nature de soy ne peut venir à son Effet; composé par Ambroise Paré, Paris 1549. II. Aufl. 1551.

[3]) Annales de Gynéc. 1882.

Puis remetteras le dict pied dans la dicte matrice. Ce faict, chercheras l'autre pied et l'ayant trouvé le tireras hors, et alors tireras le lien auquel l'autre pied est attaché, et les tireras joinetz également tant d'un côté tant d'autre peu à peu et sans violence."

Wie aus dieser Originalbeschreibung seiner Technik ersichtlich ist, machte Paré die innere Wendung bei Kopflage und auf beide Füsse. Die Indikation der Operation war für ihn hauptsächlich die schnelle Extraktion nach erfolgter Wendung bei gefahrdrohenden Zuständen, wie z. B. vorliegendem Mutterkuchen. Guillemeau, der bekannte Schüler Paré's, erzählt in seinem grossen Werke[1]) eine derartige Krankengeschichte aus der Praxis Paré's. Dieser Guillemeau übte die innere Wendung auf die Füsse auch bei Konvulsionen und bei Querlage aus, doch liess er auch der inneren Wendung auf den Kopf eine gewisse Berechtigung bei Querlagen als Konkurrentoperation neben der auf die Füsse[2]).

Es dauerte mehr als ein Jahrhundert, ehe die Geburtshelfer lernten, dass es genügte, nur einen Fuss herunterzuholen.

In einem Hebammenbuch von Mme. du Tertre[3]) veuve de la Marche, im Jahre 1677 herausgegeben, und in Paul Portals „La practique des accouchements" von 1685 ist diese Erfahrung zuerst erwähnt. Nach dem Druckjahrsprinzip sollte also der Dame die Priorität dieser Vereinfachung der inneren Wendung zuerkannt werden, in Wirklichkeit aber dürfte ihr männlicher Zeitgenosse der wahre Erfinder dieser Modifikation gewesen sein.

Wie aus der Observation Nr. VIII seines Werkes ersichtlich ist, hat Portal nämlich schon im Jahre 1665 die Erfahrung gemacht, dass die Extraktion ebenso gut an einem Fuss ausgeführt werden kann wie an zwei; daneben erwähnt er, dass er seine neue Entdeckung einigen von den Oberhebammen am Hôtel-Dieu mitgeteilt habe, woher Madame du Tertre ihre Kenntnis von der Sache höchst wahrscheinlich bekommen hat[4]). Sie war nämlich Oberhebamme im Hôtel-Dieu in den Jahren 1670—1686[5]).

Die Wendung auf beide Füsse wurde jedoch niemals ganz aufgegeben, sondern wurde noch immer für besondere Zwecke beibehalten.

Für die Extraktion des Kopfes hat sich besonders Mauriceau verdient gemacht durch seinen Kunstgriff; der Schwede v. Hoorn und der Engländer Smellie haben den Mauriceau'schen Handgriff etwas modifiziert.

---

[1]) Oeuvres chirurgicales, Paris 1639; L'heureux accouchement. Lib. 2, cap. XIII.

[2]) loc. cit. cap. 23: „Car quand il (l'enfant) se présente de costé ... demeurant tout de travers ..... il faut qu'il (le chirurgien) considère comme l'enfant se peut retourner ou en lui ramenant la teste la première au couronnement ou bien le pieds les premiers."

[3]) loc. cit.; siehe das Litteraturverzeichnis!

[4]) Portal: La pratique des accouch. Obs. VIII. 1685: „J'ai fait plusieurs fois remarquer à Mmes Moreau et de France, anciennes sages-femmes en Hôtel-Dieu de cette ville, que lorsque on avait conduit un pied dehors, il n'était pas nécessaire d'aller chercher l'autre ...."

[5]) Henriette Carrier: Les origines de la matérnité de Paris 1893.

Durch die Erfindung der Zange wurde natürlich die Ausübung der Wendung als Vorbereitung für Extraktion etwas eingeschränkt. Levret und sein Schüler Stein d. ä. haben sich besonders verdient gemacht um die Präzisierung der Indikationen für die eine und die andere Extraktionsmethode.

Smellie übte bei Beckenenge Wendung und Extraktion prophylaktisch aus, was später sein Landsmann James Simpson befürwortet hat.

Die innere Wendung auf den Kopf trat ja bedeutend zurück gegen die auf die Füsse, wurde aber von Zeit zu Zeit wiederum empfohlen, wie z. B. von Justine Siegmundin (Schrift 1690) — die übrigens in der Technik der Wendung auf den Fuss, die sogen. „doppelte Maneuvre mit der Schlinge" eingeführt hat — und von D'Outrepont und Busch (beide ca. 1828).

Ein für Kontinental-Europa wenigstens ganz neues Verfahren um Änderung in der Lage der Frucht zu erzielen, die ausschliesslich äussere Wendung wurde von Wiegand (Schriften Hamburg 1807 und 1812) eingeführt. In Japan (Familie Kangawa) und in Mexiko, sowie im Damaralande und anderswo soll die Methode, wie man später erfahren hat, eine alte Masseurkunst gewesen sein. Vielleicht sind doch einige unbeachtete Vorschläge zur äusseren Wendung auf den Kopf schon vor Wiegand veröffentlicht, z. B. von Jakob Rüff, Flamand, J. de Puyt, Osiander u. a. Nach Playfair soll sogar der Engländer Pechey schon 1698 die äussere Wendung ausgeübt haben. Wiegand aber ist der wirkliche Ausbreiter der Methode. In den letzten Jahrzehnten ist die äussere Wendung sehr üblich geworden, besonders in Zusammenhang mit den Fortschritten in der äusseren Untersuchungstechnik (Tarnier, Pinard, Leopold) und verdient dies auch ihrer Einfachheit und Ungefährlichkeit wegen.

Versuche zur Kombination von äusseren — den hauptsächlichsten — und inneren Manövern — mit ein oder zwei Finger in Vagina und Cervix — hatten schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts einige Geburtshelfer, wie Wiegand, W. J. Schmitt, Busch und andere gemacht. Eine ausgebildete Methode für diese „kombinierte", „gemischte" oder „bipolare" Wendung lieferte 1845 der bekannte A. T. Hohl, später der Amerikaner Wright. Besonders hat der Engländer Braxton Hicks (erste Schrift 1860) durch energische Propaganda dieser nach ihm allgemeinen genannt Methode Ausbreitung verschafft. Neben eifrigen Anhängern hat jedoch die Methode auch mehrere Widersacher erhalten, besonders wegen ihrer Gefährdung des kindlichen Lebens.

Die letzten Jahrzehnte haben relativ wenig neues der alten, schon lange fixierten Lehre von der Wendung zugeführt. Bei jedem neuen mit der Wendung rivalisierenden Operationsvorschlag — wie künstliche Frühgeburt, Symphyseotomie, Kaiserschnitt auf relative Indikation, Walcher'sche Hängelage, hohe Zange etc. — sind wiederum lebhafte Debatten und Vergleichungen der Resultate erweckt und eine Revision der alten Wendungslehre ihrer Indikationen, ihrer Grenzen u. s. w. wieder vorgenommen. Wenn auch die Wen-

dungsoperationen und besonders ihre Krone, die innere Wendung auf den Fuss, nicht mehr wie im 17. und 18. Jahrhundert, das Meisterstück der geburtshülflichen Operationstherapie bezeichnen, so bleiben sie doch immer höchst wichtige und in der Praxis sehr benutzte Eingriffe.

Vorbemerkung über unreife oder tote Früchte.

Als eine Vorbemerkung mag es hier gesagt werden, dass bei Partus immaturus mit Früchten unter sechs Monaten keine Rektifizierung der Lage nötig ist; sie können in jeder Lage herausbefördert werden. Ebenso soll man bei toten Früchten immer genau nachdenken, ob nicht eine für die Mutter mehr schonende Methode, sie herauszubefördern, angewandt werden kann; zerstückelnde Eingriffe sind hier oftmals besser an ihrem Platze.

I. Die äussere Wendung.

Hierher wird gewöhnlich auch gerechnet die Rektifizierung einer Kindslage nur durch zweckmässige Lagerung der Frau, d. h. man lässt die Schwangere auf die Seite sich legen, nach der der untere Eipol abgewichen ist und nach der also der obere Eipol herüberfällt. Die Lagerung, eventuell von passendem Druckverband unterstützt, ist oft allein im stande, eine Geradlage aus einer Schieflage herzustellen. Als zweiter Akt einer durch äussere Mittel hervorgebrachten, manuellen Umwandlung einer ungeeigneten Kindslage ist ja auch die Lagerung der Patientin auf eine Seite sehr üblich.

Allgemeine Bedingungen für die Ausführung der äusseren Wendung sind:

1. Freie Beweglichkeit der Frucht;

2. Abwesenheit von Komplikationen, wie Hydramnion, Beckenenge, Zwillinge, Vorfall des Armes oder der Nabelschnur u. s. w., woraus also die Kontraindikationen hervorgehen;

3. dass keine Momente vorkommen, die eine schnelle und unmittelbare Beendigung der Geburt erfordern (Eklampsie, Placenta praevia u. ä.);

4. gute Wehen.

Indiziert ist die äussere Wendung bei Schief- oder Querlagen am Ende der Schwangerschaft oder Anfang der Geburt bei noch nicht abgeflossenem Wasser. Der von Mattei, Hegar, Pinard u. a. aufgestellten Indikation bei Steisslage kann ich nicht beitreten. Die Steisslage ist nach meiner Ansicht eine normale und günstige Einstellung, die von anderen Komplikationen abgesehen in der Regel durch spontane Geburt beendet wird. Diese Indikation hat sich auch im allgemeinen nicht eingebürgert.

Für Erstgebärende mit Quer- oder Schieflage ist die äussere Wendung besonders passend und soll immer in guter Zeit versucht werden, weil

später eine innere Wendung nebst Extraktion bei ihnen oft sehr schwierig ist. Übrigens soll sie als der kleinere Eingriff bei Wendungsindikation zuerst versucht werden, wo es überhaupt möglich ist.

Die Technik der äusseren Wendung ist wie folgt: Die Frau liegt gewöhnlich horizontal auf dem Rücken mit gestreckten oder leicht gebeugten und abduzierten Beinen, mit mässig hoch gelagertem Kopf (seltener auf der Seite — und dann auf die, wohin der niederzuleitende Fruchtpol abgewichen ist — Spiegelberg); der Operateur steht an der Bettseite, gewöhnlich das Gesicht gegen das Hauptende des Bettes gerichtet; Narkose ist im allgemeinen überflüssig. Mit je einer erwärmten Hand sucht der Operateur, durch die

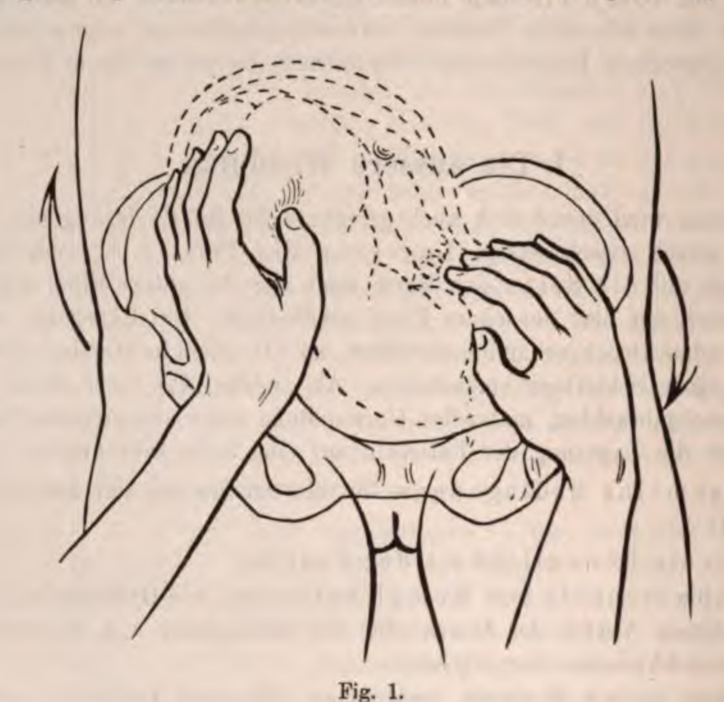


Fig. 1.

Bauchdecken einwirkend, die beiden Enden des Fruchtkörpers — Haupt- und Beckenende — zu umfassen und in gegensätzlicher Richtung zu drehen, um eine Geradlage statt einer Schieflage herzustellen. Als Regel sucht man den Kopf über den Beckenring herabzuführen, kann aber auch nötigenfalls das Beckenende hereinstellen, wenn dies leichter vor sich geht. Kommt eine Wehe, bricht man das Verschieben ab und wartet ruhig mit passiv verweilenden Händen die nächste Wehenpause ab, um das Drücken von neuem anzufangen.

Nach vollführter Wendung untersucht man per vaginam, um das Resultat zu kontrollieren, und mag nach einer lege artis ausgeführten Wendung vielleicht — um bessere Fixierung herzustellen — die Eimembranen sprengen oder bei herabgeführtem Steiss einen Fuss herabholen, um eine

bessere Handhabe für die Extraktion zu bekommen. Diese Ergänzungen sind jedoch nicht als mit der äusseren Wendung absolut zusammengehörige Momente anzusehen. Eine spätere Lagerung auf die Seite mit oder ohne Druckbandage („Ceinture eutocique", Pinard) ist sehr empfehlenswert, besonders wegen der grossen Geneigtheit des eingestellten Teiles wieder abzuweichen.

Um die Druckbandage zu verstärken, ist es sehr vorteilhaft zusammengerollte Leinwandtücher (ungefähr wie eine Tourniquette) innerhalb der Bandage auf der gefährlichen Seite anzubringen.

Wiegand selbst operierte am liebsten beim Anfang der Geburt und perforierte die Membranen, um den vorangehenden Kindesteil zu fixieren.

Spezielle Schwierigkeiten bei Ausführung der äusseren Wendung können bisweilen vorhanden sein. Bei Primiparen können leider die Bauchdecken so unnachgiebig oder so empfindlich und zur spasmodischen Kontraktion geneigt sein, dass die Wendung, selbst in Narkose, sehr erschwert oder unmöglich wird. Die Kürze der Nabelschnur kann auch ein Hindernis werden, das zumal ante partum undiagnostizierbar ist.

Für gewöhnlich lässt sich jedoch durch Geduld und Ausdauer des Operateurs, durch tiefe Respirationen der Frau und nötigenfalls durch gute Narkose jede Schwierigkeit überwinden und die äussere Wendung ausführen. Schwierigkeit, den eingestellten Kindesteil zu fixieren, verursacht Hydramnion; Perforierung der Membranen ist hier passend.

Die äussere Wendung ist eine ausgezeichnete Bereicherung unserer geburtshülflichen Kunstmittel und sollte noch öfter, als geschieht, in Anwendung kommen.

II. Die sogen. innere Wendung auf den Kopf[1]).

Diese, die älteste von allen Wendungsoperationen, und zwar während langer Zeiten die einzig ausgeübte, wird wohl jetzt sehr selten benutzt und hat hauptsächlich geschichtliches Interesse. Darum mag sie nur in grösster Kürze hier erwähnt werden. Sie ist eher als eine Berichtigung einer Schieflage denn als eine wirkliche innere Wendungsoperation anzusehen[2]).

Bedingungen:

1. Genügende Erweiterung des Muttermundes, um die halbe Hand einzuführen, ist erforderlich.

---

1) Innere Wendung auf den Steiss kommt kaum vor. Es sei denn bei einer Schieflage mit nach unten gerichtetem Beckenende, wenn — ehe man zur Embryulcie greift — man einen Versuch machen will, mit Hülfe der Finger oder eines stumpfen Hakens den Steiss herunterzuziehen.

2) Es mag aber hier bemerkt sein, dass neuerdings wiederum ein Verfasser (F. Horn, in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900, Bd. XII) einige Fälle von innerer Wendung auf den Kopf referiert hat.

2. Keine Forderung schneller Beendigung der Geburt darf vorhanden sein.
3. Beweglicher Kopfstand und gute Wehen.

Indikation: Schieflage der Frucht, die nicht durch rein äussere Wendung sich geradestellen lässt.

Technik: Zwei Modifikationen haben sich ausgebildet: 1. die direkte oder unmittelbare (Siegmundin-Busch'sche) und 2. die indirekte oder mittelbare (Bourgois-d'Outrepont'sche) Methode.

Bei ersterer führt der Operateur bei Rückenlage der Kreissenden die der Kopfseite entsprechende Hand (halbe Hand) durch den Muttermund, umfasst den Kopf und sucht ihn nach dem Muttermund niederzuziehen. Ist die Blase nicht schon gesprungen, sprengt man sie jetzt.

Bei indirekter Methode wählt man die der Kopfseite nicht entsprechende Hand und sucht die Schultern oder den sonst vorliegenden Rumpfteil mit gabelförmiger Hand hinaufzuschieben gegen die Steissseite und etwas herumzudrehen, wodurch der Kopf nach dem Beckeneingang herabsinkt; beim Zurückgehen sucht die Hand ihn hier noch besser zu fixieren und lässt darum event. zwei Finger gegen die gefährliche Seite unter Gegendruck etwas verweilen.

Die zweite Hand muss diese inneren Manipulationen durch geeignete äussere Manipulationen unterstützen.

Die eine wie die andere von diesen Modifikationen ist aber unsicher und mangelhaft; sie sind auch, wie gesagt, mehr und mehr gegen neuere und bessere Wendungsmethoden zurückgetreten, besonders gegen die kombinierte Wendung auf den Kopf, die übrigens unserer hier gezeichneten Methode nahe steht (Hohl, C. Braun, Braxton Hicks).

III. Die innere Wendung auf den Fuss.

Sie ist noch immer die Hauptmethode unter den Wendungsoperationen, wenn auch nicht mit so ausgedehnter Anwendung wie früher.

Wenn man zur inneren Wendung — und wie ich meine mit Recht — auch den dritten Akt, die Extraktion, mitrechnet, so sind die Indikationen zur Wendung prinzipiell von zweifacher Art: 1. Lagerektifizierung und 2. beschleunigter Abschluss der Geburt.

Detailiert sieht die Liste der Indikationen folgendermassen aus:

1. Fehlerhafte Lage der Frucht (Schief- oder Querlage), die nicht durch äussere Handgriffe oder einfache Lagerung sich geradestellen lässt.

2. Für Mutter oder Kind gefährliche Zustände oder Komplikationen, die zu einer schnellen Entbindung auffordern, wie Eklampsie, Placenta praevia, Lösung der normal inserierten Placenta, vorgefallene, nicht reponierbare Nabelschnur, Vasa umbilicalia praevia u. s. w.

3. Solche Lagen resp. Einstellungen der Frucht, die unter gewissen Bedingungen und im speziellen Falle ungünstig und von zweifelhafter Prognose werden können, z. B. Stirnlage, hohe bewegliche Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn; Hinterscheitelbeineinstellung; vorgefallene, nicht reponierbare Hand nebst Kopf u. ä.

4. Geringere Grade und gewisse Formen von verengtem Becken: z. B. plattes Becken, schrägverengtes Becken; Conjugata vera darf nicht erheblich unter 8½—8 cm gesunken sein.

5. In seltenen Fällen nach gewissen operativen Eingriffen, wie Kraniotomie, Symphyseotomie.

6. Nach Ventro- oder Vaginofixur des Uterus mit unpassender Technik. — Eine hypermoderne Indikation.

7. Zuweilen bei Doppel-Monstra.

Zur Indikation Nr. 4 (Beckenenge) bitte ich einige Bemerkungen hinzusetzen zu dürfen. Viele Accoucheure lassen in solchen Fällen den Geburtsakt sich spontan entwickeln, um erst später, wenn es nötig wird, mit anderer Kunsthülfe einzuschreiten; besonders für die leichteren Fälle von Beckenenge tritt jetzt mehr als früher die Wendung zurück gegen sonstige Kunsteingriffe (wie Zange, Partus arte praematurus, Symphyseotomie oder Sectio caesarea aus relativer Indikation). Es giebt jedoch noch immer Geburtshelfer, die eine zu passender Zeit prophylaktisch ausgeführte Wendung — mit durch Kolpeurynter geschonter Blase und mit Hülfe von Walcher's Lage — als einen besseren und leichteren Eingriff ansehen als die obengenannten Methoden.

Man hat oftmals versucht — z. B. beim Gynäkologen-Kongresse in Amsterdam 1899 — mit Hülfe einer vergleichenden Statistik der Resultate, zu einem endgültigen Urteil in dieser schwierigen Frage zu gelangen. Die Wahl scheint doch noch immer eine persönliche Geschmacksache für den einzelnen Operateur zu bleiben (s. Wolff: Archiv f. Gyn. Bd. 62 und Leopold's Referat des Kongresses in Amsterdam).

Bedingungen (und umgekehrt Kontraindikationen) für die Ausführung der Wendung resp. Extraktion auf den Fuss sind:

1. Dass das Becken normal oder wenig verengt ist (nicht unter 8 cm Conj. vera);
2. dass die Frucht lebt oder — wenn tot — nicht maceriert und folglich leicht zerreissbar ist;
3. dass die Cervix hinaufgezogen und der Muttermund vollständig geöffnet ist oder, wenn nicht vollständig geöffnet, wenigstens dünne und leicht dehnbare Ränder hat. Ist die Indikation zur Wendung bei nicht vollständig erweitertem Muttermunde drängend, soll man nur wenden, aber noch nicht extrahieren.

   Liegt rigide Cervix bei einer Erstgebärenden vor, so gilt dieselbe Regel.

4. Dass der sich einstellende Kindesteil beweglich und nicht im Becken fest eingekeilt ist;
5. dass das Amnionwasser noch nicht oder wenigstens nicht vollständig abgeflossen ist;
6. dass nach dem Wasserabgang als Regel keine Überdehnung des unteren Uterussegments mit 5—6 cm hoch über der Symphyse fühlbarem Kontraktionsring (sogen. Tetanus uteri) vorhanden ist. — Gefahr einer Ruptura uteri ist dann drohend.

Vorbereitende Massnahmen.

a) Allgemeine: Energische Desinfektion der Frau (Vagina, Vulva, Unterbauchgegend und Innenseite der Oberschenkel) und der Hände und Arme des Operateurs. Leinene sowie Gummihandschuhe sind mehrmals empfohlen worden, und für spezielle Fälle können sie von Nutzen sein, im allgemeinen glaube ich jedoch, dass die innere, meist aktive Hand am besten unbedeckt arbeitet. Urinblase und Rektum müssen vorher entleert werden.

Narkose ist immer angenehm, absolut indiziert ist sie bei Wendungsversuchen nur nach Wasserabgang.

In solchen schwierigen Fällen ist besonders eine genaue und detailierte Diagnose nötig, die also eine sorgfältige äussere und innere (mit halber Hand ausgeführte) Untersuchung erfordert, am besten unter Narkose. Alle Instrumente, Utensilien und Verbandsachen, nicht nur die für die eigentliche Wendungsoperation erforderliche, sondern auch die wegen eventuellen späteren Komplikationen notwendigen oder nützlichen, sollen vorrätig gehalten werden und zur Anwendung fertigbereit daliegen: also Wendungsschlinge, Handtücher für die Extraktion, Zange für nachfolgenden Kopf event. Perforatorium bei Beckenenge, Heisswasserirrigator, Vaginalspecula und Vaginalseitenhalter, grosse Péans, Umstechungsnadeln mit Catgut (für event. Cervix- und Fornixrisse), aseptische oder Jodoformgaze, Ergotin und Kampferöl mit Spritzen, erwärmte physiologische Kochsalzlösung mit zugehörigem Injektionsapparat u. s. w.

b) Lagerung der Frau: Rückenlage (Steinschnittlage) ist wohl wenigstens im kontinentalen Europa noch die gewöhnlichste Lage; Seitenlage ist in England, Amerika und den englischen Kolonien allgemein üblich und beginnt auch auf dem Kontinent sich auszubreiten; am seltensten ist die Knieellenbogenlage.

Diese letztgenannte Lage ist empfohlen worden bei vorgefallenem, irreponiblem Nabelstrang; ihr Vorteil ist das mechanische Heruntersinken des Fruchtkörpers vom Beckeneingange gegen die Bauchhöhle, ihr Nachteil die Unmöglichkeit der Narkose. Nach meiner Ansicht ist auch hier eine tiefe Brust-Seitenlage die beste Lagerung der Frau. Die Seitenlage hat sonst ihre besondere Indikation und wirklich treffliche Anwendung bei Hängebauch und

sogen. dorso-dorsaler Fruchtlage, denn wenn die Füsse des Kindes in der Nähe der vorderen Bauchwand der Mutter zu suchen sind, kommt die operierende Hand viel leichter zum Ziel, wenn der Operateur hinter der auf der Seite, wo die Füsse sind, liegenden Frau steht, als wenn er vor der auf dem Rücken liegenden Frau hockend oder kniend mit hyperextendierter oder hypersupinierter und folglich geschwächter Hand den Fuss suchen und fassen muss. Bei dorso-ventraler Lage haben die beiden Hauptarten der Lagerung ähnliche Vorteile und die Wahl beruht auf Übung und Gewohnheit des Operateurs.

Auch wenn man die Wendung in der Seitenlage vorgenommen hat, ist es bei der Extraktion am besten, die Frau wieder auf den Rücken zu wenden. Ist das Bett hoch und mit fester Unterlage versehen, so darf die Patientin da bleiben und wird bei Rückenlage nur quer gedreht, hat aber das Bett nicht diese Eigenschaften, dann muss die Frau auf einen Tisch gebracht werden, wo zuerst eine Unterlage von Matratzen, Gummituch und sterilisierter Leinwand angeordnet ist.

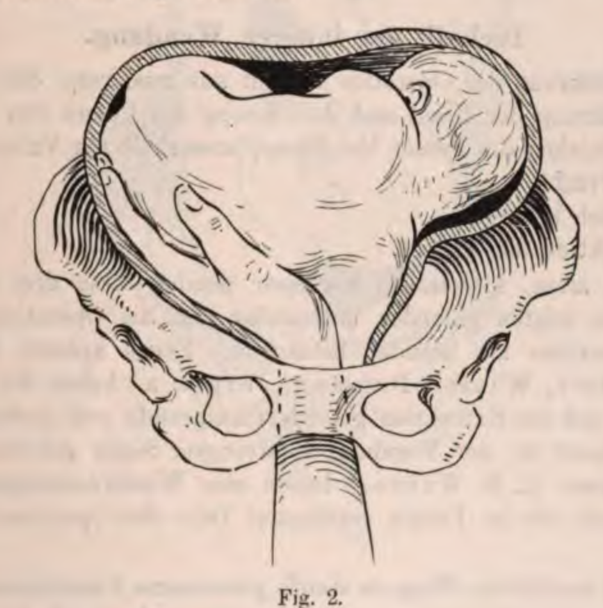


Fig. 2.

Wahl der operierenden Hand.

Wenn die Frau in Seitenlage plaziert ist und der Operateur hinter ihr steht, ist die Hand ohne weiteres gegeben: die mit dem Fuss und der Lagerungsseite ungleichnamige. Hat man aber die Frau auf den Rücken gelagert, thut der Anfänger im allgemeinen am besten, die der Fussseite entsprechende, d. h. mit ihr ungleichnamige Hand zu wählen, einer alten Schulregel zufolge. Für den geübten Operateur ist es nicht so: er kann gewöhnlich mit jeder Hand bei jeder Kindeslage eine überhaupt durchführ-

bare Wendung vollenden, und gewöhnlich hat jeder Operateur seine Lieblingshand für intrauterine Eingriffe, einige die linke, ihrer Kleinheit und Weichheit wegen, andere die rechte, um ihrer grösseren Kraft willen; einige Gynäkologen haben sich auch an eine Arbeitsverteilung der Hände gewöhnt: die linke für die gynäkologische, die rechte für die obstetrizische Untersuchung oder umgekehrt. Oftmals muss man ja auch während der Wendungsoperation die Hand wechseln, wegen Ermattung oder Kompressionsbenommenheit der ersten Hand. Die freie Hand muss immer von aussen unter Gegendruck durch die Bauchdecken und der Uteruswand der von innen arbeitenden Hand so viel wie möglich Hülfe leisten; um diese freie Hand, wenn möglich, aseptisch zu bewahren (falls Umtausch der Hände nötig wird), kann man entweder einen Handschuh auf dieser Hand benutzen oder den Bauch mit steriler Leinwand bedecken. Wenn der Uterus sehr beweglich ist, kann es bisweilen nötig sein, dass ein Assistent mit beiden Händen den Uterus unterstützt.

Technik der inneren Wendung.

Die Ausführung der Operation besteht aus zwei resp. drei Akten:

1. Einführung der Hand und Aufsuchung des Fusses (der Füsse).
2. Hinabziehen des Fusses (der Füsse) ausserhalb der Vulva und Herumdrehung der Frucht.

Schliesslich eventuell:

3. Extraktion der Frucht.

Für die alten, klassischen Verfasser wurden diese drei Akte niemals geschieden, sie folgten einander untrennbar und die Operation wurde erst mit der Extraktion als beendet betrachtet. Etwas spätere Geburtshelfer (Deleurye, Boër, Wenzel, Denman, Jörg u. a.) haben die Indikationen für Wendung und für Extraktion gesondert aufgestellt und meinten, dass der letztere Akt nicht zu der Wendung in strengem Sinne gehörte. Noch modernere Verfasser (z. B. Winter) haben eine Wiedervereinigung der wohl mehr in Theorie als in Praxis getrennten Teile der Operation herzustellen gesucht.

Eine auf operativem Wege zu stande gekommene Fusssteisslage ist jedoch nicht dasselbe wie eine spontan entstandene, besonders weiss man nicht, wie die Arme sich verhalten, oder wo das andere Bein sich befindet. Es ist also nicht nur aus praktisch humanitären Ursachen, sondern auch aus wissenschaftlichen Beweggründen, dass man jetzt wieder allgemein die Extraktion der eigentlichen Wendung, während die Patientin noch in Narkose sich befindet, folgen lässt. Nur, wie oben gesagt, wenn die Ausdehnung des Muttermundes, besonders bei Erstgebärenden, ungenügend ist, so dass zwar die Hand des Accoucheurs hineingehen, aber nicht der Steiss oder der Kopf des Kindes hinaustreten kann, muss man nur die Wendung und nicht die Extraktion ausführen.

Ein Fuss oder beide Füsse? In einfachen Fällen und der Hauptregel nach soll man nur einen Fuss hinunterziehen; in schwierigen Fällen und besonders nach abgeflossenem Wasser, ist es oft besser, z. B. um grösseren Raum für die Umdrehung zu gewinnen, beide Füsse herabzuhohlen.

Welchen Fuss soll man wählen? Über diese alte Streitfrage könnten Bände geschrieben werden, und die Geburtshelfer sind immer noch in zwei Lager geteilt; ich will aber suchen mich kurz zu fassen: In allen

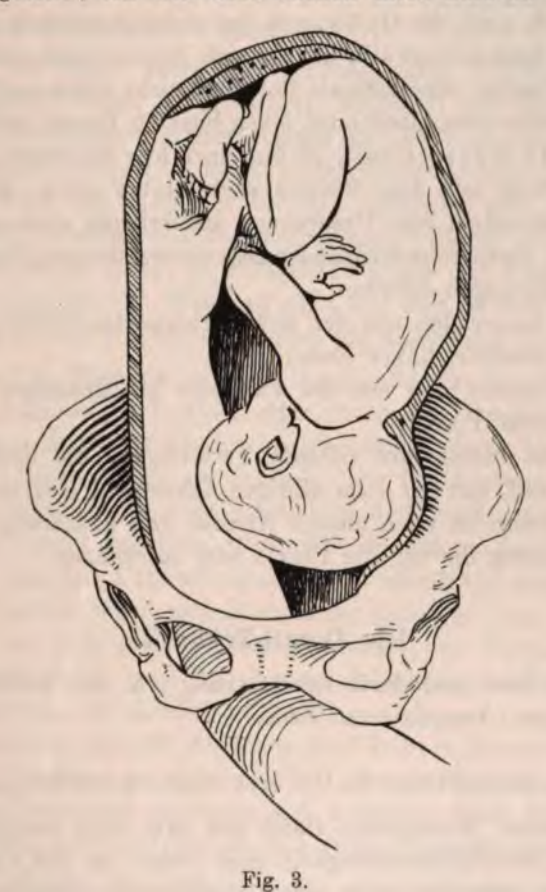


Fig. 3.

Fällen, leichteren sowie schwereren, von Quer- wie Kopflagen, thut der Anfänger am besten, wenn er sich an diese Hauptregel hält: „den unteren, resp. nächstliegenden Fuss zu fassen“, nur bei abgeflossenem Wasser, sowie bei dorso-posteriorer Querlage soll er lieber beide Füsse nehmen.

Für den Geübteren kann es besser, theoretisch richtiger und kunstgerechter sein, wenn er in leichteren Fällen, bei dorso-posteriorer Lage der Frucht, aber nur bei solcher, den oberen (distalen) Fuss aufsucht, um nach der Wendung eine dorso-anteriore Lage herzustellen zu suchen, die für die Extraktion das ideale ist. Durch dieses Verfahren kommt eine

doppelte, parallele Drehung des Kindes zu stande, als Barnes sagt: „wie das Gleiten eines Schiffstaues über die Rolle". Der obere Fuss ist in diesen Lagen „le bon pied" der Franzosen, sowie der untere, proximale „le mauvais pied", weil der erstere nach ausgeführter Wendung nach vorne gegen die Symphyse zu liegen kommt, was für die Extraktion natürlich besser ist, als wenn der anzuziehende Fuss nach hinten-unten liegt und der andere in die Höhe geschlagene Oberschenkel am Beckenrande sich aufhängen kann. In schwierigen Fällen gilt auch für Geübtere bei dorso-posteriorer Querlage wieder die Hauptregel, denn es lässt sich die dadurch beabsichtigte, etwas komplizierte Umdrehung [1]) (Flexion, longitudinale Rotation) nicht sicher ausführen, und man muss hier zufrieden sein, überhaupt einen Fuss zu fassen und hinabzuziehen. Kann man beide Füsse fassen, ist dies auch hier das beste. Wenn das Kind nach der Wendung mit dem Rücken nach hinten sieht, dann muss man während der Extraktion eine Umdrehung anzubringen suchen.

Allerdings, diese beiden einander gegenüberstehenden Regeln haben auch folgende Formulierungen erhalten:

1. „Fasse immer den mit der sich darbietenden Schulter gleichnamigen Fuss". (Linke Schulter, linker Fuss.)

2. „Fasse immer den mit der Fussseite gleichnamigen Fuss." (Füsse nach rechts, rechter Fuss.)

Beide Sätze haben ihre eifrigen Verteidiger. Sie decken sich, diese Regeln, fast überall, mit nur einer einzigen Ausnahme: der dorso-dorsalen Schieflage. Dann ist nach meiner Ansicht und Erfahrung die oben angegebene Formulierung die für die Praxis best zutreffende.

Die Detail-Technik.

Wir geben hier gesonderte Beschreibung: A. der leichteren Fälle und B. der schwierigen, komplizierten Fälle.

A. Leichtere Fälle mit stehender Blase.

Während einer Wehenpause Hand und Arm wohl desinfiziert und noch feucht von der Desinfektionsflüssigkeit (dies besser als mit Vaselin etwas eingeschmiert) sucht der Operateur seine kegelförmig zugespitzte Hand unter schraubenden Bewegungen durch die ebenfalls wohl desinfizierte Vulva und Vagina einzuführen; die freie Hand hält zuerst die Labia pudenda zur Seite und begleitet nachher von aussen unter Gegendruck, stützend und nachhelfend, die verschiedenen Manipulationen der inneren Hand. Wenn diese

---

[1]) Nach Galabins' (loc. cit.) Auseinandersetzungen können die Drehungen der Frucht von dreifacher Art sein — ohne die Kombinationen zweier Arten mitzurechnen: nämlich 1. um eine transversale Achse, 2. um eine longitudinale und 3. um eine antero-posteriore Achse. Beispiel von ersterer Art ist gerade Kopflage, von zweiter Levret-Deutsch's Rotation bei Querlage, von dritter Art einfaches Niederholen vom unteren Fuss bei Schulterlage.

bis zur Höhe des inneren Muttermundes gelangt ist, trifft sie die Wasserblase an, und jetzt zerreisst man diese zwischen den Nägeln an dem unteren Eipole (besser als höher hinauf in der Nähe der Füsse) wobei man weiterhin intra amnion, also mehr aseptisch, operiert. Man muss seine Willenskraft gestählt haben auf dieses Ereignis hin, sonst wenn das warme Wasser hervorströmt, zieht man seine Hand reflektorisch zurück, statt dessen soll man gerade dann den Arm dreist hervorschieben um noch die Anwesenheit des Wassers beim Herumdrehen des Kindes zu benutzen.

Man kann die Füsse aufsuchen entweder nach direkter oder indirekter (deutscher oder französischer) Methode; bei direkter Methode drängt man an der Bauchseite des Kindes gerade nach dem Wirrsal von kleinen Teilen hervor (Händen, Füssen, Nabelschnurschlingen), wie es daliegt, und sucht einen Fuss auf. Dies ist für den Anfänger eine oft heikle und schwierige Aufgabe; er muss seine zusammengelegten Finger öffnen; der Nabelstrang fällt leicht in die Hand, er verwechselt Hand und Fuss, wird nervös, und die günstige Zeit für die Wendung geht mit dem Wasser hin. Ein Fuss wird am besten an der Ferse erkannt, die eine Hand nicht hat.

Die indirekte Methode ist etwas umständlicher aber sicherer und ist entschieden dem angehenden Geburtshelfer zuzuraten. Ihr Kardinalpunkt ist, dass man der einen Seite des Kindeskörpers folgend gleich bis zum Steissende der Frucht hervordrängt um nachher, die Hand etwas zurückziehend und dem Oberschenkel, Knie und Unterschenkel folgend, zum Fuss zu gelangen. Hat man einmal den Fuss als solchen erkannt, so fasst man entweder mit ganzer Hand um den Unterschenkel herum oder über den Knöcheln so, dass der Fuss zwischen Zeige- und Mittelfinger gefangen liegt, und zieht ihn leise aber stetig mit sich hinunter bis ausserhalb der Vulva, während die äussere Hand durch Druck resp. Hebung oder Schiebung von den Bauchdecken aus die Herumdrehung des Kindes befördert.

Besonders wichtig für den Anfänger ist's dreist hinaufzudrängen bis zur Nähe des Fundus, wo nicht nur bei gerader Kopflage sondern auch bei Schieflage die Füsse und der Steiss sich befinden; wenn das Wasser nicht abgeflossen ist, kann man dies immer im rechten Augenblicke thun.

Stellen sich Wehen ein, hört man mit allen Versuchen auf, lässt aber die Hand ruhig an demselben Platze verweilend die neue Wehenpause abwarten. Will der Fuss nicht ganz ausserhalb der Vulva folgen muss man nachfühlen, was für ein Hindernis da ist; gewöhnlich hat dann der Fuss oder das Knie des zweiten Beines sich gegen den Beckeneingang angestemmt oder aufgehakt. Man holt den zweiten Fuss auch herunter oder schiebt ihn nach oben gegen die Bauchseite der Frucht je nach den Umständen. Selten ist es wohl nötig in diesen leichteren Fällen die Siegmundin'sche Schlinge zu benutzen (siehe unten).

Wenn auch das Wasser abgeflossen ist, ist es doch nicht immer sicher, dass die Wendung schwierig und kompliziert werden muss: bei einem Falle,

der nicht viel beunruhigt und untersucht ist, und wo die Uterusmuskulatur nicht zur krampfartigen Kontraktur gereizt ist, liegen die Uteruswände nur leicht dem Eisack an und lassen sich ohne Schwierigkeit ausdehnen. Dieses glückliche Verhältnis ist leider in der Praxis sehr ungewöhnlich; man sieht viel öfter das Gegenteil. Auf anderer Seite ist es nicht gegeben dass bei noch stehender Blase die Wendung immer spielend leicht sein muss; bei einer Erstgebärenden mit Uterus arcuatus und geringer Wassermenge kann die Operation grosse Schwierigkeiten darbieten.

B. Schwierige und komplizierte Fälle:

Die Komplikationen können von verschiedener Art sein. Die gewöhnlichste und auch schwierigste Komplikation besteht in Vorfall des Armes und



Fig. 4.

Einkeilung der Schulter des Kindes im Becken bei Schieflage nach Abfliessen des Wassers.

Beckenenge bildet eine Komplikationsform für sich. Andere seltenere Komplikationen sind Ödem der Vulva, Hämatom der Vulva, Vorfall des Nabel-

strangs, Vasa umbilicalia praevia, Rigidität der Cervix, Einschnürung des Kindeskopfes durch den Kontraktionsring, Eklampsie, Anämie bei Placenta praevia oder bei vorzeitigem Ablösen der normal inserierten Placenta etc. Ich beschreibe als Prototyp die Technik bei sogen. „verschleppter Querlage" mit vorgefallenem Arm; oft sind auch Ödem der Vulva vorhanden.

Zuerst muss besonders betont werden, dass die Wendungsoperation hier nur als ein Versuch anzusehen ist, niemals als ein Eingriff der, gehe wie es will, durchgeführt werden muss.



Fig. 5.

Wenn das Kind schon tot oder sterbend ist, dann soll nicht einmal die Wendung versucht, sondern Dekapitation unmittelbar gemacht werden. Narkose ist indiziert. Man beginnt wie früher mit sorgfältiger Desinfektion seiner Hände und des Operationsfeldes; man entleert Urinblase und Mastdarm, man untersucht die Details der Kindeslage und der Ausdehnung des unteren Uterinsegments. Man schlingt den vorgefallenen Arm an (reseziert ihn nicht gern) und lässt einen Assistent ihn hochhalten gegen die Symphyse gedrückt um besseren Raum hinten im Becken für die operierende Hand zu erhalten. Man geht mit der der Fussseite des Bauches ungleichnamigen (entgegengesetzten) Hand ein, man sucht beim Passieren der Schulter sie gabelförmig

umfassend zu heben und zurückzuschieben, man strebt nach einem Fuss oder einem Knie (Griff in Plica poplitea); wenn man solches erreicht hat, holt man es nieder, und am besten gleichzeitig oder schnell nachher sucht man, wenn möglich, auch den anderen Fuss oder das andere Knie in die Vagina niederzuziehen. Hier werden die Füsse jeder für sich angeschlungen und dann lässt man einen Assistenten ein leises, aber stetiges Ziehen an der Schlinge ausüben, während der Operateur mit seiner inneren Hand Kopf und Oberkörper des Kindes hebt und mit seiner äusseren Hand auf das Steissende drückt, um so durch dieses (die Siegmundin'sche) doppelte Manöver die Herumdrehung des Kindeskörpers herbeizuführen. Wenn der Bandl'sche Ring den Kopf sich nach oben zu bewegen verhindert, soll man nach Budin mit seiner gestreckten Hand ein planum inclinatum zu bilden suchen, an der Unterfläche dessen der Kopf leichter nach oben vorbeigleiten könne. Ähnliches schlägt auch Bröse vor. Dies scheint doch für das gespannte untere Uterinsegment leicht sehr gefährlich werden zu können.

Dieses Umdrehungs-Manöver setzt besonders grosse Forderungen auf die Technik, den Takt und die Urteilsfähigkeit des Operateurs. Nicht früher als die Knie im Introitus vaginae erscheinen, darf man die Umdrehung des Kindes als vollendet betrachten.

Übrige Komplikationen.

Ist ausgebreitetes Ödem oder Hämatom der Vulva vorhanden, müssen Incisionen gemacht werden; ist die Patientin durch heimliche oder offenbare Blutung sehr heruntergekommen, müssen Stimulantien — Kampfer, Äther, Kochsalz subkutan oder intravenös — zuerst gegeben werden, ehe man zur Operation schreitet. Hier wie bei Eklampsie, Vasa umbilica praevia etc. ist die Extraktion die Beendigung des Partus Hauptsache.

Enges Becken: Wenn überhaupt die Wendung als eine prophylaktische Behandlungsmethode bei Beckenenge noch beibehalten bleiben soll — und nach meiner Ansicht hat sie, trotz alles, ein gegebenes, wenn auch beschränktes Wirksamkeitsfeld hier, besonders in Privatpraxis — so müssen die hiehergehörigen Fälle mit genau individualisierender Umsicht gewählt werden.

Der Wahl zwischen frühem Eingreifen (Wendung) oder Exspektation und eventuell später Zange, Perforation, Symphyseotomie oder Kaiserschnitt muss in einem Zeitpunkt getroffen werden, wenn man, besonders bei unbekannten Becken, nicht weiss wie die gegenseitigen Verhältnisse zwischen Kopf und Becken sich gestalten; gerade darum ist diese Aufgabe und dieser Entschluss für den Geburtshelfer so prekär und so schwierig.

Für allgemein und gleichmässig verengtes Becken passt die innere Wendung nicht; für Trichterbecken aller Art (kyphotisches und andere) passt sie auch nicht; dagegen für plattes Becken mit Conj. vera zwischen $9^1/_2$—8 cm lehrt die Erfahrung, dass die Wendung recht gute Resultate für

Mutter und Kind giebt (Leopold, Jakobsohn, loc. cit.); auch bei Pelvis obliqua von mässiger Verengerung des Einganges kann man versuchen durch Wendung und Extraktion den nachfolgenden Kopf durch die breitere Hälfte des Beckens durchzuleiten. Wie das Wort „prophylaktisch" sagt, muss aber der Eingriff geschehen bei stehender Blase, beweglichem Kind und ehe gefahrdrohende Symptome sich gezeigt haben.

Bei Erstgebärenden ist die Wendung schwierig und deshalb im allgemeinen nicht zurätlich; doch hat neuerdings Bröse gezeigt, dass die Enge der Scheide durch Lateralschnitte aufgehoben werden kann, und er soll gute Resultate bekommen haben.

Extraktion.

Weil diese Frage auch im Kapitel der Steiss- und Fussgeburt abgehandelt ist, will ich hier nur über einige Hauptpunkte mich aussprechen.

Die Extraktion am Fuss (resp. an den Füssen) muss immer vorsichtig geschehen, anfangs langsam und mit Pausen, am liebsten unter Mitwirkung der natürlichen Wehen sonst diesen nachahmend mit Hülfe einer von aussen den Uterus komprimierenden Hand, gegen Ende der Operation, wenn die Schulter in der Vulva sich zeigen, schnell und energisch, weil die Nabelschnur leicht zwischen Kopf und Beckenwand komprimiert werden kann. — Es ist immer gut den Nabelstrang etwas hinauszuziehen. — Die Extraktion fordert als notwendige Bedingung genügende Erweiterung des Muttermundes; ist diese Bedingung nicht erfüllt, ist es besser nicht sogleich nach der Wendung die Extraktion vorzunehmen, sondern zu warten. Bei der Extraktion muss man im Gedächtnis haben die Drehungen und Bewegungen, welche der kindliche Körper ausführen muss, um durch das Becken herausbefördert zu werden; man muss also anfangs, wenn die Hüfte im schrägen Durchmesser durch den Beckeneingang durchgehen, in entsprechender schräger Richtung nach hinten und seitwärts ziehen — „diagonalisieren" — man muss nachher den herabgeholten Fuss etwas nach der Symphyse hinzuleiten suchen, um wenn möglich diesen Fuss nach vorn-oben zu bekommen, was immer vorteilhaft ist. Durch Nagel's[1]) Untersuchungen ist jetzt aufgeklärt, welchen Weg der kindliche Rumpf bei seinen Drehungen nimmt, wenn man das Kind am hinteren resp. unteren Fusse gefasst hat und extrahiert. In sämtlichen 30 Fällen seiner Observationsserie konstatierte er, dass die Drehung des kindlichen Rumpfes um seine Längsachse in der Weise stattfand, dass der Rücken am Promontorium vorbeiglitt, dass also das ursprüngliche in der Kreuzbeinhöhlung liegende Bein immer den längeren Weg zurücklegte um nach vorn hinter die Symphyse zu gelangen. Alle seine kreissenden Frauen lagen in der Rückenlage.

Man muss also hier wie immer die Bestrebungen der Natur unterstützen und nicht gegen sie entgegenarbeiten. Dasselbe gilt für die künstliche Ro-

1) Arch. f. Gyn. Bd. 44. S. 12.

tierung des Rumpfes um seine Längsachse, wenn die Bauchseite ursprünglich nach vorn gerichtet war. Man muss hier immer die natürlichen Drehungstendenzen unterstützen, sie als Ausgangspunkte für seine Bestrebungen benutzen und so eine vollständige Herumdrehung mit dem Rücken nach vorn zu vollführen suchen.

Am besten geht's, wenn die Hüfte in die Medianebene des Beckens eintritt; durch Kreuzung der Beine des Kindes sucht man die volle Herumdrehung zu bewerkstelligen; nicht so gut, aber noch möglich ist's, wenn die Schultern sich dort einstellen. Ja selbst für den Kopf geben Lacha-

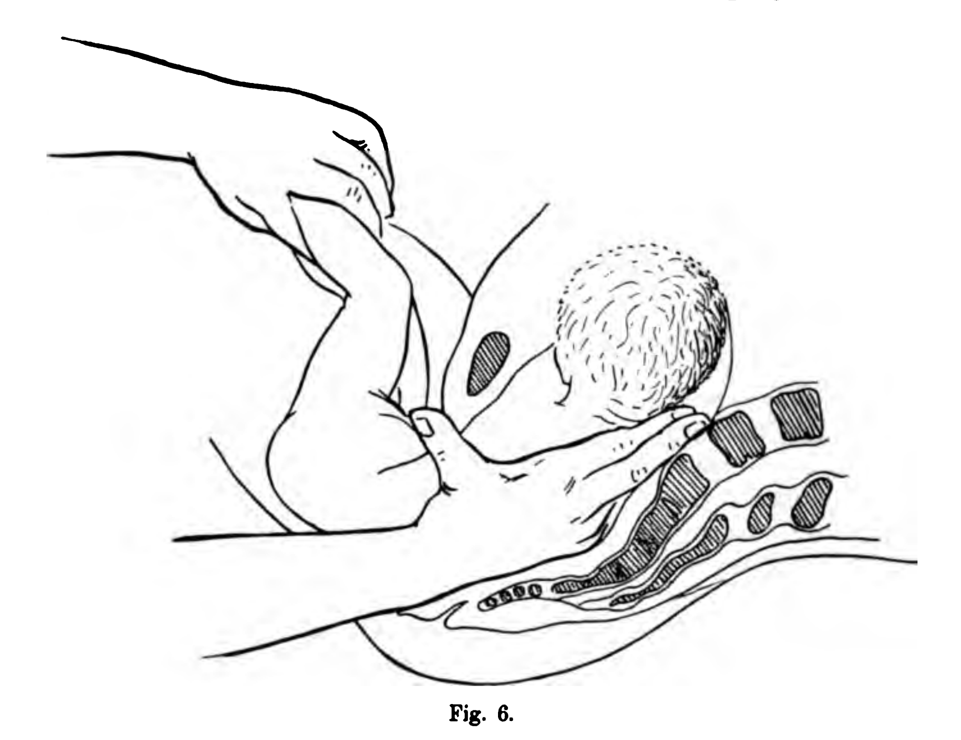


Fig. 6.

pelle, Nägele-Grenser und neuerdings Champetier de Ribes den Rat, ihn manuell aus Querstellung in eine Mediane mit Kinn nach hinten umzudrehen (durch Hineingehen in Excavatio sacralis und Umfassen des Hinterhaupts).

Ein anderer wie bekannt sehr wichtiger und auch sehr umgestrittener Punkt in der Extraktionslehre ist die Technik von dem Hinabholen der nach oben geschlagenen Arme. Hierüber bitte ich nur folgendes zu bemerken: Zuerst muss man nachfühlen, ob die Arme (oder einer von ihnen) wirklich hinaufgeschlagen sind; es kann sein, dass sie ruhig in ihrer ursprünglichen Lage liegen — gekreuzt vor der Brust und dann holt man sie einfach nieder von der Brustseite aus ohne Drehungen des Rumpfes.

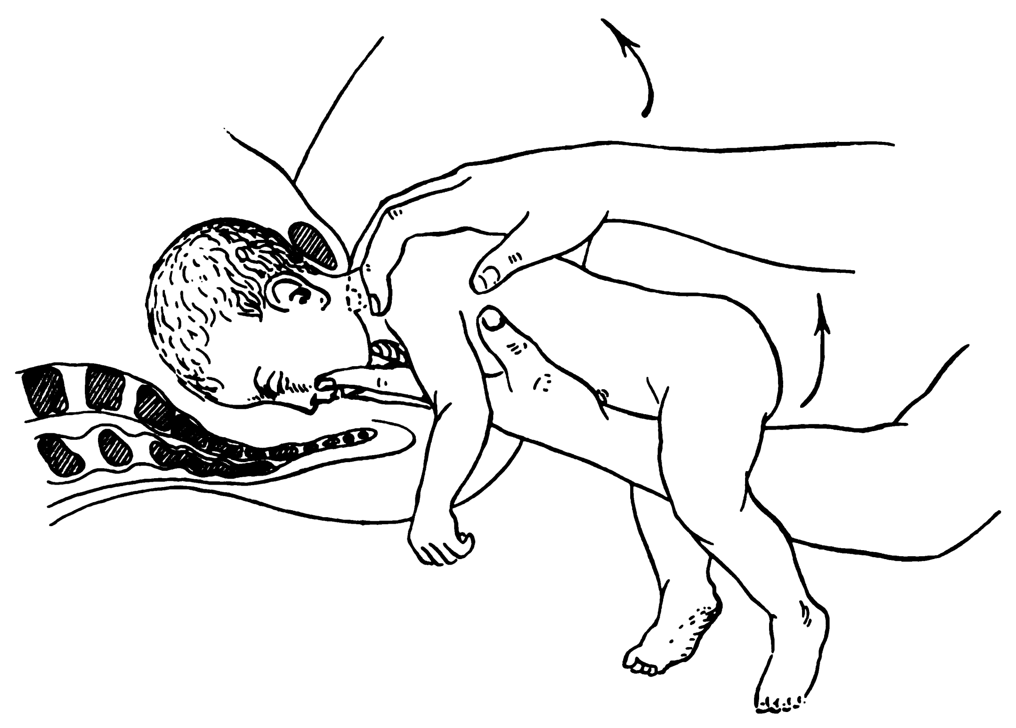


Fig. 7.

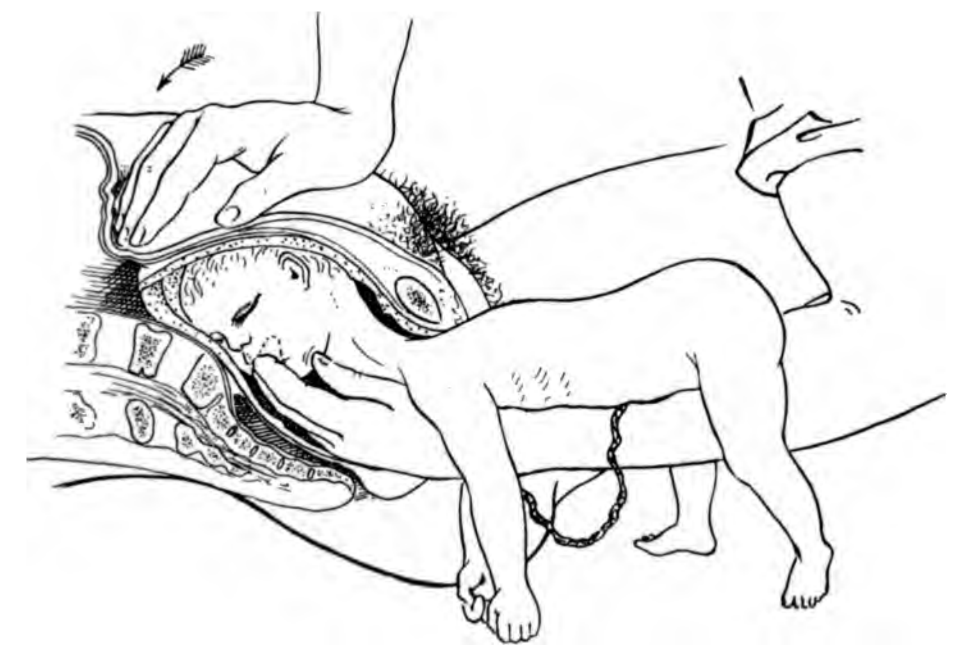


Fig. 8.

Ist nur der eine Arm nach oben geschlagen, dreht man den Rumpf mit dieser Armseite nach der Sacrumaushöhlung, um dort, mit grösserem Raum, den kleinen Arm dem Gesicht vorbei niederzuführen, indem man 2—3 Finger seiner der Rückenseite des Kindes entsprechenden Hand bis über den Ellenbogen hineinführt und gleichseitig, um die Schulter zu senken, eine kräftige Hebung des kindlichen unteren Rumpfteils mit der anderen Hand zu stande bringt.

Für das Herableiten des zweiten Arms, wenn beide hinaufgeschoben sind, findet man zwei prinzipiell entgegengesetzte Methoden empfohlen. Nach der einen soll man nur den Rumpf senken und direkt mit der der Bauchseite entsprechenden Hand zwischen Brust und Arcus pubis eingehen und den nach oben geschlagenen Arm herabzuholen suchen; nach der anderen soll man den Rumpf unter mässigem Nach-Innen- und Oben-schieben einen halben Cirkel herumdrehen (mit Rücken nach vorn der Symphyse vorüber) um die zweite Schulter und Arm nach hinten in die Excavatio sacralis zu bekommen, wo die Lösung des zweiten Armes in ähnlicher Weise wie die des ersten auszuführen ist. Nach meiner Ansicht ist die letzte Methode sicherer und fast ebenso schnell ausführbar wie die erste, warum sie besonders für Anfänger mehr anzuraten ist. Liegt der zweite Arm hinter dem Nacken gekreuzt und eingepresst, schiebt man auch den Rumpf nach innen-oben und sucht durch Drehen in der Richtung „Rücken nach hinten" den Arm loszumachen und nach vorn zu bekommen.

Zwischen den vielen Methoden und Varianten den Kopf herauszubefördern ist für mich der unveränderte Mauriceau'sche Handgriff entweder allein oder in gewissen Fällen durch Druck von aussen über die Symphyse (nach Wiegand-Martin-Winckel) unterstützt die effektivste.

Die Applikation der Zange (unter dem aufgehobenen Rumpf des Kindes angelegt) wird nach meiner Erfahrung dann selten von Nöten; kann jedoch in einigen exceptionellen, spärlichen Fällen, wie ich auch gesehen habe, wirklich guten Nutzen leisten, und dürfte darum nicht ganz aus den Lehrbüchern gestrichen werden.

Ist das Kinn nach vorn gerichtet und hoch oben am Beckenrand zurückgehalten, soll man manuell mit ein paar Finger im Munde oder an den Proc. zygomatici appliziert den Kopf herumzudrehen und das Kinn zugleich niederzudrücken versuchen, um den Kopf später wie gewöhnlich herauszuhebeln. — Geht dies nicht, so muss man durch den umgewandten Prager Handgriff, den Kopf gegen die Symphyse hebend, oder mit Hülfe der Zange den Kopf entwickeln.

Prognose und Schlussfolge für Mutter und Kind. — Relative Frequenz der Wendungsoperation.

Äussere Wendung.

Bei äusserer Wendung ist die Prognose für die Mutter fast ausnahmslos die beste; der Eingriff ist ja so unbedeutend und so ungefährlich, dass er eo ipso nicht leicht unglückliche Folgen mitführen kann. Fürs Kind ist es übler: das oft langsame Fortschreiten der Geburt und sonstige Zufälligkeiten können sein Leben gefährden. Nach einer von Zweifel[1]) zusammengestellten Statistik sollen nach 53 äusseren Wendungen 52 Mütter und 38 Kinder lebend geblieben gegenüber 1 Mutter und 15 Kinder, die tot davongekommen sind.

Schädlichkeiten der Mütter und Kinder sind wohl auch kaum als vor der Operation entstanden zu befürchten.

Das Frequenzverhältnis zwischen äusseren und inneren Wendung ist für die allgemeine private Praxis nicht so leicht bestimmbar; für die geburtshülflichen Anstalten, wo die Fälle ja oft spät und mit schweren Komplikationen hereinkommen, ist die innere Wendung auf den Fuss noch viel gewöhnlicher als die äussere, für die geburtshülfliche Klinik in Upsala wenigstens ist noch immer ihr gegenseitiges Verhältnis wie 5: 1; früher war die äussere Wendung relativ noch viel seltener (v. Winckel 8 Mal auf 1106 Wendungen).

Innere Wendung.

Die Frequenz der inneren Wendung auf den Fuss in den Anstalten ist sehr verschieden angegeben für die verschiedenen Länder, für Deutschland[2]) etwas mehr als 1% aller Geburten, für Frankreich[3]) etwas weniger als 1%, für Grossbritannien[4]) kommt nur eine Wendung auf 245 Geburten vor. In Schweden ca. 1:213 in den Gebärhausern.

Nach Sickel[5]) und nach Roemer[6]) verteilen sich die Indikationen der inneren Wendung wie folgt:

	Sickel	Roemer	
wegen Quer- oder Schieflage	74%	47%	aller Wendungsfälle
„ Placenta praevia	15%	9%	„ „
„ Vorfall der Nabelschnur	7%	10%	„ „
„ enges Becken	3%	20%	„ „
„ übrige Komplikationen	1%	15%	„ „

Die Prognose der inneren Wendung für die Mutter aber hängt natürlich mehr von den Komplikationen, die sie indizieren, als von den eigentlichen

1) Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1895.
2) Nach Ploss, loc. cit.
3) Ribemont-Dessaignes, loc. cit.
4) M'Clintock aus Hardy: Practical Observations in Midwifery. 1848.
5) Sickel, Bericht über Ergebnisse in mehreren Gebäranstalten etc. Schmidt's Jahrbücher. Leipzig 1859. Bd. II.
6) Roemer, Dissert. Bonn 1902.

Eingriffen ab. Eine undifferenzierte Massenstatistik giebt noch so schlimme Mortalitäts-Ziffern wie 8—12%; bei Schieflagen sinkt sie zu 6,12—6,30% (Schönberg, von Winckel); bei Kopflagen, das heisst bei Komplikationen, die schnelle Extraktion bedingen, steigt sie zu 15,6% (Schönberg).

Die Massenstatistik-Zahlen, welche die Prognose der Mütter nach den Konkurrenzoperationen bei engem Becken zeigen, sind: nach Kaiserschnitt 10—14% Mortalität, nach Symphyseotomie 11—12%, nach Perforation (unkompliziert) 0—3% Mortalität, nach Part. arte praemat. 0—3%.

Für die Kinder ist die Wendungs-Prognose aus begreiflichen Ursachen viel schlimmer. Die undifferenzierte Massenstatistik giebt die Kindermortalität zu 40—60% an; in reinen Wendungsfällen, wo zum Beispiel die Operation prophylaktisch wegen unpassender Einstellungen oder wegen geringer Beckenenge vorgenommen wird, sinkt die Mortalitätsziffer auf 25—30%, ja selbst bis 10% (Leopold). Entsprechende Prognosezahlen für die Kinder nach den Konkurrenzoperationen sind: nach Kaiserschnitt 4—5% Mortalität, nach Symphyseotomie 5—6%, nach Perforation 100%, nach Partus arte praematurus 15—20% Mortalität.

Die Prognose für die Mütter wird auch beeinflusst durch die Schäden und Verletzungen der weichen Geburtswege bei der Wendung und Extraktion: Ruptura uteri, Fissura cervicis, Ruptura fornicis vaginae, Laesiones continui der Vulva. Wie schon gesagt, muss man Massnahmen für die Behandlung dieser Traumen genommen haben. Bei der Prognose für die Kinder kommen in Betracht die mechanischen Verletzungen und Traumen, die durch die Wendung und Extraktion verursacht werden können.

Diese Traumen treffen natürlich in besonderem Grade die Knochen- und Skelettteile: Frakturen des Femur, des Humerus, der Clavicula sind sehr oft beobachtet; seltner schon sind Infraktionen des Schädels, Dislokationen der Squama ossis occipitis von der Basis, der Vertebrae des Halsteiles der Columna vertebralis, Fraktur des Unterkiefers etc. Aber auch die Weichteile, die Muskeln, Unterhautgewebe, Nerven, Eingeweide können verletzt werden: Zersprengungen und Blutungen in den Meningen, in den Muskeln, in der Leber, Paralysen im Bereich des Plexus brachialis etc. sind oft Folgen des Eingriffes, wenn dieser nicht genug schonend, nicht genug geschickt und vorsichtig vorgenommen worden ist.

Ein guter niemals zu vergessender Rat ist's immer das extrahierte Kind genau zu untersuchen, und wenn einige Traumen gefunden werden, sie gleich zu behandeln.

Kapitel IV.

Die kombinierte (innere und äussere) Wendung nach Braxton Hicks.

Von

F. v. Winckel, München.

Mit 4 Abbildungen im Text.

Inhalt.

Litteratur.

Ahlfeld, Lehrb. d. Geburtshülfe. II. Aufl. 1898. S. 536.
Auvard, A., De la conduite à tenir dans les cas de Placenta praevia. Thèse d'aggrégation. Paris 1886.
Derselbe, Travaux d'obstétrique. Tome I. pag. 202—209.
Bar, Paul, Clinique de la Maternité de l'hôpital St. Antoine. 1900.
Barnes, R., Obstetr. operations. 1870. pag. 428.
Beckering, Gust., Inaug.-Dissert. München 1904. Wendung nach Braxton Hicks bei Plac. praevia.
Behm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. S. 373.
Bousquet, De l'opportunité de la version podalique, par manoevres externes, précédant l'accouchement prématuré artificiel dans les rétrécissements pelviens. Arch. de tocol.

Janvier 1889. (Beckenenge, Braxton Hicks'sche Wendung auf den Steiss im achten Monat, Bandage. Künstliche Frühgeburt nach Krause, lebendes Kind.)

v. Braun, C., Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Wien 1881. II. Aufl. S. 733.

Budin et Demelin, Manuel pratique d'accouchements. Paris 1904. pag. 964 u. 1025.

Bué, V., Über die Wendung mittels kombinierter Handgriffe. Journ. de Bruxelles. 1898. Nr. 35.

Bumm, E., Grundriss der Geburtshülfe. 1903. Fig. 528 u. 529.

Cazeaux, Traité theorique et prat. de l'art. des Accouchements. 1840. S. 695.

Charpentier, A., Traité pratique des Accouch. II. 520. 1883.

Cushing, E. W., The comparation value of the principal methods of treatment of hemorrhage due to abnormal insertion of the placenta. Ann. of Gyn. and Paed. Boston XI. Nr. 3.

Dakin, W. R., Handbook of midwifery. London 1897. pag. 349, 367.

Demelin, Traitement de l'hémorrhagie par insertion vicieuse du plac. Arch. de Tocol. et de Gyn. Paris. Tome XXII. pag. 801.

Dohrn, R., Geschichte der Geburtshülfe der Neuzeit. Erste Abteilung 1840—60. S. 230—232. 1903.

Donald, A., The treatment af Plac. praevia with an analytes of twenty seven cases. Med. chron. Manches. 161—166. 1892.

Drejer, P. M., 49 tilfaelde of placenta praevia. Norsk Mag. f. Laegev. 1901. pag. 1313. (Empfiehlt hauptsächlich die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks.)

Farabeuf et H. Varnier, Introduction à l'étude clinique et à la pratique des accouchements. 1891. pag. 198—275.

Fassbender, Berliner Beiträge zur Geb. u. Gyn. Bd. I. S. 420.

Fehling, H., Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 10. S. 145.

Derselbe, In Handbuch der Geburtshülfe von P. Müller. Bd. III. S. 57 u. 64. 1889.

Fournier, G., Accouchement forcé et version pour l'insertion vicieuse du placenta avec hémorrhagies. L'Obstétr. Nr. 5. 1898. pag. 385—392. (Methode von Braxton Hicks, besonders für die schwersten Fälle von Placenta praevia als beste empfohlen.)

Fritsch, H., Geburtshülfe. 1904. S. 311.

Fry, Henry D., Amer. Journ. of Obstetr. 1901. pag. 389—392.

Füth, J., Zur Behandlung der Placenta praevia. Centralbl. f. Gyn. Bd. XX. S. 918—929. 1896.

Gusserow, A., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.

Gutiérrez, M., Algunas consideraciones acera del metodo de Braxton Hicks para combatir las hemorragias en los cases de placenta previa. Gac. méd. Mexico. 1889. Vol. XXIV. pag. 3—6.

Hardin, John, North. Amer. Revue. January 1857. Ref. Schmidt's Jahrb. Bd. 95. 66 S.

Hart, B., Edinb. med. Journ. Nov. 1890.

Derselbe, Placenta praevia. Ann. de gyn. et d'obst. Paris 1892. Tome XXVIII. pag. 360.

Hautel, R., Zur Statistik der Placenta praevia. Inaug.-Dissert. Königsberg i. Pr.

Hecker, Bayerisches Intelligenzblatt. 1875. S. 318, 319.

Heil, K., Zur Therapie der Placenta praevia. Therap. Wochenschr. 1896. Nr. 42.

Herz, E., Über Placenta praevia und den heutigen Stand ihrer Behandlung. Wiener med. Wochenschr. 1901. Nr. 28—42.

Herzfeld, K. A., Praktische Geburtshülfe. 1897. Wien.

Hofmeier, Zur Behandlung der Placenta praevia. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. S. 89.

Derselbe, In v. Winckel's Handbuch der Geburtshülfe. Bd. II. 2. S. 1252, 1255.

Hohl, A. F., Vorträge über die Geburt des Menschen. Halle 1845. S. 189.

Kaltenbach, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. S. 186.

Derselbe, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1893.

Kramer, A, Grundriss der Geburtshülfe. 1892. S. 159.

Kücher, Wiener med. Presse. 1880.

Kuhn, D., Über Placenta praevia. Wiener med. Presse. 1867 u. Wiener med. Wochenschr. 1868. Nr. 104. S. 1677.

Lee, Robert, Clinical midwifery. I. Aufl. London. Churchill 1842.

Leishmann, Wm., System of midwifery. 1888. pag. 456.
Leskine, E. (Paris), Über die kombinierte Wendung. 1890. Imprim. de la faculté de méd. St. Joure.
Ligterink, Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynec. Jaarg. II. 1. Afd.
Lomer, Amer. Journ. of obstetr. 1884. December.
Derselbe, Berliner klin. Wochenschr. 1888. Nr. 49.
Longaker, Daniel, Placenta praevia and its treatment with special reference to combined version. Ann. of Gyn. Nov. 1903.
Lusk, Wm., Art and Science of midwifery new edition. New York 1892. pag. 405.
Lyle, R. P. R., Placenta praevia. The Brit. med. Journ. 1901. April 6.
Martin, A., Vortrag auf der Hamburger Naturforscher-Versammlung 1876.
Derselbe, Leitfaden der geburtshülflichen Operationen. 1877. S. 32.
Milne, Alex., The principles and practice of midwifery. Edinburgh 1871.
Murphy, The treatment of Placenta praevia. Verhandl. d. X. Internat. Kongr. Berlin. Bd. III. S. 244. 1891.
v. Neuner, G. v. Neuner's Studier öfver Placenta praevia. Helsingfors 1896. 135 pag.
Nordmann, Arch. f. Geburtshülfe. Bd. XXXII.
Olshausen u. Veit, Schroeder's Lehrb. d. Geburtsh. 1899. XIII. Aufl. S. 765.
Parvin, Trans. Amer. gynecol. Society. 1879. pag. 433—437.
Derselbe, Science and Art. of obstetr. III. Aufl. Philadelphia 1895. pag. 389.
Ribemont-Dessaignes et G. Lepage, Précis d'obstétr. troisième Edit. II. Fasc. 785 u. 1084.
Rueder, Zwölf Fälle von Placenta praevia. Münchener med. Wochenschrift. 1893. Nr. 33 (Idealste Behandlung nach Braxton Hicks.)
Runge, M., Arch. f. Gyn. 1891. Bd. 41. S. 110.
Derselbe, Lehrb. d. Geburtsh. VII. Aufl. 1903. S. 234, 495, 497.
Schauta, Lehrb. d. gesamten Gynäkologie. 1896. S. 757 u. 976.
Schroeder, K., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. S. 89.
Spiegelberg, Sammlung klin. Vorträge v. Volkmann. Nr. 99.
Derselbe, Lehrbuch. 1882. S. 371.
Derselbe, Lehrbuch. III. Aufl. von Wiener. 1891.
Stratz u. Treub, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. S. 413.
Strassmann, Placenta praevia. Arch. f. Gyn. Bd. 49. S. 124 und Bd. 67.
Stratz, C. H., Über Placenta praevia. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI. S. 413.
Tarnier et Budin, Traité de l'art. des Accouch. Tome III. pag. 396. 1898.
Treub, H., Die Therapie bei Placenta praevia. Sitzungsb. d. Niederl. Gesellsch. f. Gebh. u. Gyn. 9. Jahrg. 3. Aufl.
Wasseige, Opér. Obstétricales. 1881. pag. 118.
Wennig, W. H., Placenta praevia with special reference to treatment. Amer. Journ. of Obstetr. New York. Vol. XXXVI. pag. 513.
Wigand, J. H., Von einigen äusseren Handgriffen etc. Hamburg. Magazin f. Geburtshülfe von Gumprecht u. Wigand. I. Stück. Hamburg 1807.
Wright, M. B., Prize essay. Difficult labors and their treatment. Transact. of the Ohio State Med. Society. 1854. pag. 59—88.
Wyder, Archiv f. Gyn. Bd. 29. H. 2.
Zweifel, P., Lehrbuch der Geburtshülfe. V. Aufl. 1903.

Definition.

Unter der von Braxton Hicks beschriebenen kombinierten (äusseren und inneren) Wendung versteht man die Umlagerung eines schief- oder längsgelagerten Kindes vor völliger Erweiterung des Muttermundes, bei 2—4 cm

weiter Cervix, durch indirekte Handgriffe, indem der vorliegende Kindesteil von innen zur Seite geschoben und statt seiner durch die äussere Hand Kopf oder Fuss in den Muttermund und letzterer von hier in die Scheide herabgezogen wird.

Geschichtliches.

Bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Wendung des Kindes nur durch Einführung der ganzen Hand in die Gebärmutter und direkte Ergreifung des herabzuführenden Kindesteiles ausgeführt. Wigand, der treffliche Hamburger Geburtshelfer, lehrte zuerst in seiner 1807 erschienenen Schrift die Bedeutung der äusseren Handgriffe und hob dabei besonders hervor, dass nach der Wendung wegen abnormer Lagen und in allen Fällen, welche eine augenblickliche Entbindung nicht erfordern, man die Geburt nicht übereilen, sondern die Vollendung derselben den Naturkräften überlassen, oder höchstens die letzteren gelinde unterstützen soll. Auch beschrieb Wigand in der genannten Schrift S. 53 bereits eine der Braxton Hicks'schen sehr ähnliche, von ihm selbst ausgeführte Wendung, wobei er auch nur zwei Finger in den Uterus einführte, damit aber direkt auf den erreichbaren Kopf einwirkte und zwar während der Wehe, während seine äussere Hand ebenso wie bei B. Hicks zur Verschiebung des Steisses in die Längsachse des Uterus verwendet wurde. Als Braxton Hicks den ersten Vortrag über seine Methode im Jahre 1860 (Lancet, July 14 u. 24) hielt, kannte er Wigand's Abhandlung im Original noch nicht, sondern nur die Auszüge derselben in den englischen Werken über Geburtshülfe, „die nur eine sehr beschränkte Idee von der feinen Beobachtungsgabe Wigand's gaben“ (Hicks).

Schon vor Braxton Hicks hatten einige Autoren ein ähnliches Verfahren bei der Wendung angewandt, aber nicht zu einer wirklichen Methode ausgebildet. So schrieb zuerst Cazeaux in der ersten Auflage seines Lehrbuchs der Geburtshülfe: Hat man nach Beginn der Geburt eine Querlage erkannt, so kann man mit den genannten äusseren Handgriffen die Einführung einiger Finger in den Mutterhals verbinden. Dadurch, dass diese Finger den vorliegenden Teil zurückschieben, wird die durch die andere Hand erstrebte Herableitung des Kopfes ungemein erleichtert u. s. w. (1840).

Ebenso schilderte Robert Lee sein Verfahren in der ersten Auflage seiner Clinical midwifery bereits 1842. Wenn der Muttermund noch so eng war, dass er höchstens die Einführung eines oder zweier Finger erlaubte, so wurden diese dazu benutzt, den Kopf nach der einen Seite und dann die sich successive präsentierenden Teile ebenfalls weiter in der Richtung nach dem Kopfe hin zu schieben. So wurden zuletzt die Füsse zum Vorliegen und in das Bereich der Finger gebracht und sicher genommen. Auch setzte Lee noch hinzu, dass, wenn das Kind quer läge, sein Knie bis zur Länge eines Fingers vom Muttermund entfernt sei und dass es daher bei einigen Querlagen nicht schwer sei, das Knie herabzuhaken.

Dieser Vorschlag Lee's fand in England keine allgemeine Beachtung, nur Tyler Smith sprach sich günstig über denselben aus.

Von den deutschen Autoren hat zuerst A. Fr. Hohl in seinen Vorträgen über die Geburt des Menschen 1845 ein dem von Braxton Hicks beschriebenen ähnliches kombiniertes Verfahren angegeben, wobei er aber das Hauptgewicht auf die Wirkung der inneren Hand für die Wendung auf den Kopf bei Querlage legte, die äussere Hand dagegen nur auf den Kopf wirken liess und fremder Hülfe bedurfte. „Zwei Finger der rechten Hand legen wir auf die vorliegende oder am besten zu erreichende Schulterhöhe, heben damit das Kind sanft nach oben und schieben es zugleich nach rechts (bei links liegendem Kopf wird mit der linken Hand auf diesen ein Druck nach oben und rechts ausgeübt). Wenn der Kopf eingestellt ist, werden die Eihäute zerrissen — aber wenige Zeilen vorher hat der Verf. ausdrücklich erwähnt als Bedingung, dass der Muttermund gehörig erweitert sei. In seinem Lehrbuch der Geburtshülfe, II. Aufl., 1862, S. 784, nennt er dieses Verfahren die

Recht- und Einstellung des Kopfes durch äussere und innere Handgriffe, bemerkt aber nichts mehr von der Weite des Muttermundes. Dagegen schildert er auf S. 787 die von Braxton Hicks vorgeschlagene Methode, nebst Angabe ihrer Publikationsstelle, ohne auf sein vorher erwähntes Verfahren als ein ähnliches hinzuweisen.

John Hardin's Verfahren, welches auch ein indirektes bimanuelles ist, weicht sowohl von dem Hohl's als dem Braxton Hicks' ab, indem er z. B., wenn der Kindskopf in der rechten Seite der Mutter liegt, die linke, wenn er links liegt, die rechte Hand in die Scheide einführt, um die Finger auf die Schulter setzend, diese in der Richtung nach des Kindes Hüften zu drängt, während er zugleich mit der aussen befindlichen Hand den Steiss des Kindes nach dem Uterusgrunde drängt. Mir steht das Original nicht zu Gebote, aber in dem Referat in Schmidt's Jahrbüchern steht auch nichts von der Weite des Muttermundes angegeben.



Fig. 1.

Originalabbildung nach Br. Hicks, wobei aber die linke Hand viel zu weit von den äusseren Genitalien entfernt gezeichnet ist.



Fig. 2.

Originalzeichnung nach Braxton Hicks, worin das Verhalten der linken Hand richtiger wie in Fig. 1 dargestellt ist.

Methode von Braxton Hicks.

Wenden wir uns nun zu der Darstellung des Verfahrens, wie es von Braxton Hicks genau angegeben ist.

Wenn der Muttermund so weit ausgedehnt ist, um einen oder zwei Finger einzulassen, die Gebärende sich in der Rückenlagerung befindet, so bringt B. Hicks die linke Hand soweit in die Scheide ein, als notwendig ist, um so hoch wie eine Fingerlänge in den Muttermund hinaufzureichen (siehe Fig. 1). Es ist dazu bisweilen erforderlich, die ganze Hand in die Vagina einzuführen, zuweilen genügen drei oder vier Finger. Nach Abtastung des vorliegenden Teiles legt der Operateur seine äussere Hand auf den Steiss des Kindes und drückt diesen von aussen in der Richtung zum Beckeneingang herab, während die innere Hand den Kopf oder die Schulter in der entgegen-

gesetzten Seite vom Beckeneingang wegschiebt. Die Schulter wird in gleicher Weise nach dem Kopf zu verschoben und kurz darauf berührt das Knie den Finger und kann mit diesem angehakt und herabgezogen werden (siehe Fig. 2). Die Anwendung eines äusseren Handgriffs zur Erhebung des Kopfes von der Symphyse bis zum Fundus uteri ist dabei ungemein nützlich und geeignet, die Umdrehung merklich zu erleichtern.

Wo ein Arm des Kindes in der Scheide vorliegt, wird es stets ratsam sein, sich zu bemühen, denselben über die Brust des Kindes zu reponieren und dann das Kind in der Richtung nach dem Kopfe hin fortzuschieben.

Prinzipien.

Die Prinzipien, auf welche diese kombinierte äussere und innere Wendung sich gründet, sind 1. dass das Kind im Uterus durch jeden beliebigen von aussen wirkenden Anstoss leicht bewegt wird, am leichtesten, wenn die Eihäute noch unverletzt sind, weniger wenn das Fruchtwasser zum Teil schon abgegangen, am wenigsten wenn dasselbe schon völlig abgeflossen und der irritierte Uterus fest zusammengezogen ist; aber selbst in diesem Falle kann durch Chloroform die Beweglichkeit des Fötus innerhalb des Uterus wiederhergestellt werden. 2. Dass das Knie des „quer" im Uterus liegenden Kindes in seiner Regio umbilicalis, fast unmittelbar über dem Muttermunde und daher innerhalb einer Fingerlänge von demselben entfernt liegt und 3. dass wenn das Kind quer im Uterus liegt, d. h. mit seiner Längsachse quer zur Längsachse des Uterus, grosse Neigung besteht, eine Lage einzunehmen, in welcher beide Längsachsen koincident werden; es wird also eine sehr geringe Kraft genügen, zu bestimmen, welche Richtung der Kopf nehmen soll, ob zurück nach dem Muttermunde oder aufwärts nach dem Fundus uteri.

Schon nach der Angabe Sir James Simpson's (Obstetric memoirs 1856 p. 638) bildet die mächtige Unterstützung seitens der äusseren Hand den Hauptgrund für die Einführung der linken, als der innen operierenden Hand und Braxton Hicks geht noch weiter und dringt darauf, dass das Herabdrücken des Steisses dem Einbringen der Hand in den Uterus vorangehe, in der Absicht, den einzubringenden Teil der Hand möglichst zu verkleinern.

Vorteile des Verfahrens.

Einer der Hauptvorteile dieser Wendungsmethode besteht in ihrer Anwendbarkeit in einer früheren Periode als die älteren Wendungsmethoden ausführbar sind. Dadurch wird mit Vermeidung der Vermehrung des Uterusinhalts auch die Reizbarkeit des Uteruskörpers, ferner der Lufteintritt in den Uterus und die Gefahr einer Uterusruptur vermieden; ausserdem wird eine günstige Gelegenheit verschafft, abnorme Lagen, sobald sie erkannt sind, zu verbessern; die Möglichkeit, früh zu entbinden, was bei der Eklampsie ja besonders vorteilhaft ist und zuletzt das Kind als Tampon bei Placenta praevia zu benutzen und viele Frauen vor Verblutung zu bewahren.

Schwierigkeiten des Verfahrens.

Als Hindernisse für die Methode führt Braxton Hicks das Zusammengebeugtsein des Kindes und Tiefherabgepresstsein des Armes an, ferner die feste Umschnürung desselben durch die Wehen, dann die Aktion der Bauchpresse und Unruhe der Kreissenden; ausserdem Maceration der Frucht und übermässige Fruchtwassermenge um den 5. oder 6. Monat der Schwangerschaft, weil dabei die Frucht so leicht umherflottiere, dass sie nicht gut gefasst werden kann; aber auch bei diesen Hindernissen sei der Nutzen des Chloroforms sehr bemerkenswert, um die grosse Reizbarkeit und Spannung der Bauchmuskulatur und der Uterinkontraktionen zu beseitigen. Gleichwohl sei die Hälfte der Operationen von ihm ohne Chloroform in befriedigender Weise beendet worden.

Indikationen.

Als eine der wichtigsten Indikationen zur Ausführung dieser Operation, die Braxton Hicks zu allererst aufstellte und in ihrer Bedeutung vollauf würdigte, gilt die Placenta praevia; bei dieser hat er seine Methode ganz besonders nützlich befunden und hatte allen Grund, zu hoffen, dass sie als die beste Behandlungsmethode erkannt werde. Er glaubte, dass durch das Herabziehen des Kindes nach der Wendung, so dass es den Muttermund ausfülle, nahezu in jedem Falle die Blutung gestillt werde, indem das herabgeführte Bein durch seine konische Form und der Steiss, wenn er in den Muttermund eintrete, einen ausgezeichneten Tampon abgebe. Dann stehe uns eine höchst schätzbare Zeit zur Verfügung zur Wiederherstellung der Kräfte der Kreissenden, welche durch den vorhergegangenen Blutverlust geschwächt worden. Gewöhnlich treten in 1—2 Stunden Wehen ein, sollten sie jedoch länger zögern, so sei es, sofern die Kräfte nicht zu sehr darniederlägen, erlaubt, Mutterkorn zu geben. Hierbei hob Br. Hicks nochmals die Wichtigkeit hervor, die Mutter nicht zu rapid zu entbinden. Eine innere Blutung sei zwar möglich, aber nach seiner Erfahrung selten und ein geringes Anziehen des Kindes dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach dieselbe zum Stehen bringen. Dagegen glaube er, dass mancher Todesfall infolge von Placenta praevia, einer zu rapiden Entbindung zuzuschreiben sei. Bei central vorliegender Placenta, die übrigens sehr selten sei, rät er, dass die Ablösung der Placenta zu einem geringen Umfange innerhalb des Muttermundes gewöhnlich die Erweiterung desselben erleichtere, wenn dies aber nicht erreicht werde, empfiehlt er die elastischen „Beutel“ resp. Metreurynter von Keiller oder Barnes vorher zu gebrauchen.

Ferner empfiehlt Braxton Hicks auch seine Methode bei Konvulsionen, also bei Eklampsie der Gravida und Parturiens und meint, dass es nunmehr in unserer Macht stehe, ohne jene Gefahren zu wenden, die durch das Einführen der ganzen Hand in den Uterus bewirkt würden und zwar zu einer Zeit, wo der Muttermund nicht ausreichend ausgedehnt sei, um die Hand durchzulassen. Auf diese Weise könnten wir uns schon die früheste

Erweiterung des Muttermundes zu Nutze machen und dieselbe auch durch sanfte Traktion am Fusse befördern, was als Erweiterungsmittel wirke. Ausserdem wendete Braxton Hicks seine Methode bei allen abnormen Lagen zur Wendung auf den Kopf und auf die Füsse an und wenn er sich überzeugte, dass die Kopflage doch nicht günstig sei, machte er gleich hinterher die Wendung auf die Füsse z. B. in seinem Fall 20 und 21.

Bezüglich der Beckenenge sagt er: Bei dieser ist es, wenn man die Extraktion am Fusse machen will, von grossem Vorteil, vor Eintritt der Wehen zu wenden. Wenn daher der Muttermund zuvor durch Kautschukballons erweitert ist, so kann man die Wendung verrichten, sobald der Muttermund zur Grösse von etwa 2 cm sich ausgedehnt hat. Wenn die Geburtsthätigkeit begonnen hat, ist es von grosser Beihülfe, den Fuss möglichst früh herabzuholen.

Auch bei Nabelschnurvorfall und Kopflage hat Braxton Hicks wiederholt seine Methode gebraucht, so in Fall 17 (Kind †), in Fall 18 und 19 (Reposition der Nabelschnur, dann Wendung auf den Kopf aus Schieflage) und in Fall 22 (Schieflage, Nabelschnurvorfall). Dabei hat er alle 5 Mütter und die Hälfte der Kinder gerettet.

Resultate von Braxton Hicks.

Die Resultate seiner Operationen bei Placenta praevia waren folgende: In Fall 3 ist das spätere Befinden von Mutter und Kind nicht ausdrücklich angegeben, allein nach dem ganzen Verlauf muss man annehmen, dass beide erhalten wurden.

Dann wurden unter

10 Fällen von Pl. pr. lateralis 7 }
Pl. pr. margin. 3 } 8 Mütter gerettet 80%, es starben 20%.

Eine starb drei Wochen und 1½ Stunden nach der Entbindung; der Muttermund war durchweg nur 2—3 cm weit geöffnet, von den 10 Kindern waren 6 tot = 60% und 1 davon schon seit 1—2 Tagen; von den übrigen 14 Fällen starben 2 Mütter Nr. 11 und 20 und von den Kindern starben 10 und 2 starben bald nach der Operation.

Bedenkt man, dass alle diese Operationen zu einer Zeit stattfanden, in welcher von Antisepsis noch gar nicht, geschweige denn von Asepsis die Rede war, so muss man im Vergleich mit den Resultaten anderer damaliger Autoren und der alten Wendungsmethode mit Einführung der ganzen Hand in den Uterus, diese Erfolge schon auffallend gute nennen. Sie sind aber von seinen Nachfolgern mit Hülfe der Antisepsis und später der Asepsis gerade mit Bezug auf die Placenta praevia ganz ausserordentlich verbessert worden. Denn während die Prognose der vorantiseptischen Zeit den Verlust der Mütter bei Placenta praevia auf 26%, dieselbe beim Anfang der Antisepsis mit Karbolsäure auf 17% feststellte, wurde durch die Sublimatantisepsis und die Methode von Braxton Hicks der Verlust der Mütter fast auf 5% vermindert.

Die Resultate der kombinierten Wendung nach Braxton Hicks bei Placenta praevia.

Autor	Ort der Publikation	Zahl der Fälle	Mortalität der Mütter	%	Mortalität der Kinder	%	Besondere Bemerkungen
Kaltenbach (1878)	Ztschr. für Gebh. u. Frauenhk. 3. 188	2	0	0	1 [1])	50	[1]) lebte 1/4 Stunde
Hofmeier (1882)	Ztschr. für Gebh. u. Frauenhk. VIII. 98	37	1 [1])	2,7	+ 17 20	63	[1]) war 20 Stunden tamponiert, Phlegmon. Phlebit.
Martin (1876)	Ztschr. f. prakt. Med. 1877. Nr. 19	29	12	41,4	?	?	—
Behm (1883)	Ztschr. für Gebh. u. Frauenhk. IX. 380	30	0	0 [1])	25/30	74	[1]) Morbidität 30 %
Fasbender (1872)	Beitr. z. Gebh. u. Gyn. I. 420	4 [1])	0	0	1 mac.	0	[1]) 3 auf den Kopf
Lomer (1884)	Amer. Journ. obst. gyn. XVII. 1233	101	7	6,9	51	50	—
Stratz (1893)	Ztschr. f. Gebh. u. Gyn. XXVI. 424	52	1	1,9	36	31	—
Wyder (1887)	Arch. f. Gyn. XXIX. 355	189 [1])	—	7,2	—	65	[1]) 101 Schroeder, 88 Gusserow
Obermann (1888)	Arch. f. Gyn. XXXII	(49 [1]) 48	1	2,1	30	62,5	[1]) 1 Todesfall als Ø der Meth. zuf. weggelass.
Runge (1891)	Arch. f. Gyn. XLI. 110	1 [1])	1	100	1	100	[1]) Verblutung bei Hydramn. Schieflage
Winckel (1904)	Beckering, In.-Diss.	22	2	9,5	4 lebende 16 tote	75	—
Treub (1889)	S. Kolff, In.-Diss. Leyden	35 [1])	3 [1])	8,5	—	70,5	[1]) in 3 Fällen von aussen infiziert
Lyle (1901)	The brit. med. Journ. April 6.	74	4 [1])	5,4	—	—	[1]) 2 an vorher. akquir. Sepsis
Braxton Hicks (1860)	Kueneke, d. komb. W.	10 [1])	2	20,0	6	60	[1]) eine nach 3 Wochen
Nagel (1902)	Operative Geburth.	42	0	0	?	?	—
De Lee (1901)	Amer. Journ. obst. 1901. p. 391	25	1 [1])	4	?	50	[1]) † 3 Tag Sepsis vorher v. Hebammen behand.
Bué (1898)	Goulard's Klinik	7	0	0	2	29	
	Summa:	708 Mütter	35 gestorben	4,9 % tot	185 von 307	= 60,2 %	

Erfahrungen und Urteile anderer Autoren über die Methode Braxton Hicks.

Deutsche.

Einer der ersten deutschen Geburtshelfer, welcher die Wendung bei Placenta praevia genau nach den Angaben von Braxton Hicks machte, war D. Kuhn (Wiener med. Presse. VIII. 812. 1867). Er erinnerte bei Erwähnung dieses Falles auch an den von Hecker (Klinik II. 170) beschriebenen.

Unter den deutschen Autoren, welche die Braxton Hicks'sche Wendungsmethode gerade da verwarfen, wo sie von ihrem Autor als besonders vorteilhaft empfohlen wurde, nämlich bei Placenta praevia, sind Spiegelberg und Kleinwächter (Wiener med. Klinik) zu erwähnen. Spiegelberg (Lehrbuch 1882 S. 371) war zuerst ein heftiger Gegner der Methode.

„Was man mit der kombinierten Wendung erreichen will, die Tamponade der blutenden Fläche durch den Steiss, wird nicht erreicht, weil jene Fläche viel höher liegt als letzterer, der dann im Halse steht."

Die Irrigkeit dieser Ansicht hat Behr m. E. schon schlagend bewiesen (l. c. S. 397 u. f.). Auch ist die kombinierte Wendung nach Spiegelberg schwierig oder unmöglich bei Placenta praevia auszuführen.

Wenn auch Hecker, obwohl er nach Kueneke's Mitteilung schon früher eine bimanuelle Wendung vor völliger Erweiterung des Muttermundes machte sich ungünstig über die Methode aussprach, so hat Lomer (l. c. S. 1238) schon nachgewiesen, dass er gar nicht nach den Vorschriften von Braxton Hicks verfuhr, sondern unmittelbar auf die Wendung die Extraktion folgen liess und eine tiefe Incision in die Cervix machte, um den zurückgehaltenen Kopf zu entwickeln und endlich auch kein Chloroform anwandte.

Dagegen hat A. Martin dieselbe als kombinierte Wendung dringend empfohlen, freilich ohne ihren eigentlichen Urheber auch nur ein einziges Mal zu nennen. Er widerlegte auch die von den Autoren bis dahin aufgestellten Kontraindikationen, Vorfall der Hand, Tod der Frucht, Placenta praevia und bemerkte: In 29 Fällen von Placenta praevia habe er die Frucht durch innere und äussere Handgriffe gewendet, einerlei ob die Placenta central oder lateral aufsass. In allen Fällen sei während der Operation die Blutung eine minimale gewesen.

Dann fährt er fort: Und hätte ich mich mit der Einstellung des Steisses begnügt und nicht unter dem Einfluss des von den Autoren gegebenen Rates auf die Nachgiebigkeit des Muttermundes vertrauend, die Extraktion forciert, so hätte ich auch jene drei oben erwähnte Patientinnen nicht bei der Extraktion in verhängnisvoller Weise lädiert.

A. Martin hat also die dringende Warnung von Braxton Hicks, nicht vorzeitig die Extraktion zu machen, zum Schaden einer Kranken leider nicht gekannt.

C. v. Braun schildert das Verfahren von Braxton Hicks (1860), erwähnt auch die Vorteile, die letzterer von demselben rühmt, ohne aber anzugeben, ob er selbst jene Methode angewandt habe und was er von derselben halte.

Bei Placenta praevia wurde die möglichst frühzeitige kombinierte Wendung auch von Hofmeier und Behm empfohlen. Ausserdem riet H. Fehling 1886 auch in den Fällen von künstlicher Frühgeburt die frühzeitige Umdrehung des Kindes wesentlich für die Fälle Mehrgebärender, wo sich nicht bald eine regelmässige Wehenthätigkeit erzielen lässt, aber auch mit dem Zusatz, dass an dieselbe die Extraktion ja nicht sofort angeschlossen, diese vielmehr nur bei strikter Indikation angewandt werden solle (Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 10. S. 145).

Nachdem Lomer die Vortrefflichkeit der Braxton Hicks'schen Methode bereits in seiner Arbeit in Amer. Journ. of obst. 1884 Decbr. auf Grund der Fälle von Hofmeier, Behm und des Assistenten der K. Schröder-schen Klinik hervorgehoben hatte, hat er im Jahre 1888 (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 49) nochmals die Vorteile derselben ohne die sofortige Extraktion betont, indem er bei 178 Fällen dieser Art nur eine Mortalität der Mütter von 4,5% und der Kinder nur von 50% hatte. Letztere Ziffer ist, da nach einer umfassenden Statistik Müller's bei Placenta praevia überhaupt 60% Kinder totgeboren werden, auch nicht als ungünstig zu bezeichnen. Die Befürchtung, es könne nach der Wendung eine innere Blutung in die Uterushöhle hinein stattfinden, bezeichnet Lomer als grundlos, da sie unter 200 Fällen nur einmal vorkam. Von der Weite des Muttermundes und der Beschaffenheit der Wehen hängt der Zeitpunkt der Extraktion ab und kann diese eventuell erst sechs Stunden nach dieser erfolgen.

Spiegelberg-Wiener empfehlen zwar bei Placenta praevia, wenn die Cervix bereits für zwei Finger durchgängig ist, die kombinierte Wendung auf den Fuss nach Braxton Hicks zu machen und dann mit der Extraktion zu warten, bis kräftigere Wehen einsetzen, dagegen bei Schieflagen (S. 555) sagen sie, sei es jedenfalls besser, zunächst abzuwarten, als frühzeitig die bimanuelle (kombinierte) Wendung auf den Fuss nach Braxton Hicks zu versuchen, da diese für den weniger Geübten schwieriger auszuführen und für das Kind gefährlich sei [?] (Nabelschnurinsulte, Placentarlösung). Nur da, wo infolge kräftiger Wehen es schon früh zu starker Dehnung des unteren Uterinabschnittes oder zu stärkerer Einpressung der Schulter komme, solle man sofort zur bimanuellen Wendung schreiten.

In gleicher Weise lehrt Dr. A. Kramer: Die sogenannte kombinierte Wendung nach Braxton Hicks sei immer bei Placenta praevia indiziert zum Zweck der Blutstillung, sobald der Muttermund für zwei Finger durchgängig sei; nach vollzogener Wendung überlasse man die weitere Geburt den Naturkräften. Kramer betont, dass bei stehender Blase, wie es bei Placenta praevia gewöhnlich der Fall, die Wendung nicht schwer, aber bei schon einige Zeit abgeflossenem Fruchtwasser sehr schwierig, ja unter Umständen unmöglich sein könne.

Schauta sagt: Hofmeier und Behm hätten die früher üblich gewesene Therapie bei Placenta praevia verworfen und die frühzeitige Wendung mit später Extraktion in die Therapie eingeführt — dies ist nicht ganz zutreffend — sie haben nur die Methode von Braxton Hicks, die in England schon Aufnahme gefunden hatte, auch in Deutschland mehr populär

gemacht. Schauta betont dabei zugleich, dass man nach der Wendung warte, bis der Steiss vollständig geboren sei. Endlich scheint sich Schauta in seiner Beschreibung der Operationsmethode (S. 977) auch nicht ausschliesslich der linken Hand für die Cervix und der rechten für den Druck von aussen zu bedienen, sondern zwischen **beiden** Händen abzuwechseln.

K. A. Herzfeld empfiehlt ebenfalls die Methode von Braxton Hicks bei Placenta praevia und unterscheidet zwei Methoden derselben, nämlich:

1. dass man mit zwei in den Muttermund eingeführten Fingern das Gewebe der Placenta durchbohre, in den Eisack gelange und den Fuss ergreife (Berliner Schule) oder aber 2. mit zwei Fingern an jener Seite, wo man die Placenta am meisten losgelöst findet, dieselbe von der Uteruswandung ablöst, um dann erst an die Fruchtblase zu gelangen, diese zu eröffnen und den Fuss herunterzuziehen (Wiener Schule).

Diese Trennung und Benennung ist rein willkürlich, denn in den ältesten Mitteilungen der Berliner Schule ist gerade die zweite Art, die von ihr empfohlene und so auch noch in der allerletzten Publikation von Hofmeier (s. mein Handbuch Bd. II. 2. S. 1252 u. 1255, 1256), wo ausdrücklich gesagt ist, dass nur dann, wenn die Placenta noch überall festsässe und man die Eihäute nicht fände, kaum etwas anderes übrig bleibe, als die Placenta zu durchbohren und durch den Placentarriss hindurch sich den Fuss herabzuholen — letzteres ist also auch bei den Berlinern nicht die Regel, sondern eine seltenere Ausnahme.

Ahlfeld sagt von der Methode von Braxton Hicks, dass sie jetzt in ausgedehnter Weise Anwendung bei der Behandlung der Placenta praevia bei noch nicht genügend erweitertem Muttermund finde. Auch gebrauche er diese Methode gern bei ausgesprochener Wehenthätigkeit nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt (Fehling), oder wenn er schwerer Komplikationen halber (Fieber in der Geburt, Eklampsie), die der Mutter Leben gefährden, bei noch nicht genügend eröffnetem Muttermund die Geburt beschleunigen wolle.

Olshausen und Veit erblicken in dem Verfahren von Braxton Hicks die regelmässige Behandlung der Placenta praevia. In der Regel gelinge es zwar bei tieferem Eingehen da, wo die Placenta sich etwas dünner anfühle, an die Blase zu kommen, doch scheine es ihnen nach den Erfahrungen, welche man mit der Luftembolie gerade hier habe machen müssen, zweckmässiger zu sein, lieber die Placenta im Muttermund zu durchbohren, was stets leicht ausführbar sei, zumal das Kind, wenn man abwarte, was unbedingt nötig, doch auf jeden Fall verloren sei.

W. Nagel, Operative Geburtshülfe für Ärzte und Studierende, Berlin 1902, sagt, das Braxton Hicks'sche Verfahren sei von Schroeder und Gusserow in Deutschland eingeführt (?) und ihnen verdanke man die gegen früher so sehr viel verbesserte Prognose für die Mutter bei Placenta praevia und fügt noch hinzu, dass er selbst unter 42 aufeinanderfolgenden Fällen dieser Art keinen Todesfall (? der Mütter) zu verzeichnen habe, ohne jedoch die kindliche Mortalität zu erwähnen.

Fritsch sagt bei Besprechung der Therapie der Placenta praevia:

Man hat empfohlen, bei nicht nachgiebigem Muttermunde nur die halbe Hand (?) einzuschieben und durch energischen Druck von aussen die Beine nach unten zu drücken, d. h. die sogenannte kombinierte Wendung nach Braxton Hicks zu machen. Ich empfehle dieses nicht. Muss nach einigen Minuten das ganze Kind durch den Muttermund gezogen werden, so ist die eventuell mit der ganzen Hand bewirkte Dilatation eher günstig vor-

bereitet als fehlerhaft. Beim Eingehen mit der ganzen Hand orientiert man sich sehr schnell über die Kindeslage, man fühlt deutlich, wo die Placenta noch festsitzt und schont die Verbindungen besser als beim langsamen Nachfühlen bei der längere Zeit in Anspruch nehmenden kombinierten Wendung.

Hier sind Fritsch mehrere Irrtümer in Bezug auf die Methode von Braxton Hicks unterlaufen: 1. nimmt der letztere für Einführung in den Uterus nie die halbe Hand, d. h. 4 Finger ohne den Daumen, sondern stets nur 1—2 Finger; 2. zieht derselbe nie nach einigen Minuten das ganze Kind durch den Muttermund, sondern wartet ruhig die Wehen ab, damit sich die Frau von der Blutung erholt; 3. die Voraussetzung, dass das langsame Nachfühlen bei der kombinierten Wendung längere Zeit in Anspruch nähme, trifft keineswegs zu und damit fällt auch die Verurteilung der Methode in sich zusammen.

Im Gegensatz hierzu schrieb R. Kaltenbach:

Da die kombinierte Wendung bei Placenta praevia geradezu eine lebensrettende Operation ist, so sollte ihre einfache Technik jedem Arzt vertraut sein. Gerade bei Placenta praevia ist die kombinierte Wendung sehr leicht auszuführen, da die meist nicht ausgetragene Frucht innerhalb des schlaffwandigen und wasserreichen Uterus sehr frei beweglich ist. Man übersehe aber nicht, dass die kombinierte Wendung lediglich als Blutstillungsmittel im Interesse der Mutter ausgeführt wird und keineswegs als Vorakt für eine sofortige Extraktion betrachtet werden darf. Die weitere Ausstossung ist im Gegenteil soweit als möglich den Naturkräften zu überlassen. Durch sofortige und gewaltsame Extraktion würde man die Mutter einer unverhältnismässig grossen Lebensgefahr aussetzen und trotzdem nur wenige Früchte lebend entwickeln.

Runge hält die kombinierte Wendung meist für etwas schwieriger als die innere und mehr technische Gewandtheit erfordernd, sagt aber auch bei der Therapie der Placenta praevia: das zur Zeit herrschende Verfahren in der Behandlung derselben bestehe in dem möglichst frühzeitig auszuführenden Sprengen der Blase und der kombinierten Wendung auf einen Fuss, welche vorgenommen werde, sobald das Durchführen von zwei Fingern durch die Cervix bequem möglich sei, worauf die weitere Geburt des Kindes im Prinzip der Natur überlassen werde. Runge warnt nur Ungeübte vor dieser kombinierten Wendung, wenn die notwendigen Vorbedingungen, die Auflockerung des Gewebes der Cervix und die Durchgängigkeit derselben bequem für zwei Finger nicht erfüllt seien.

Stratz und Treub ergriffen übrigens den herabgeholten Fuss des Kindes nach der kombinierten Wendung mit der spitzen Kugelzange und leiteten ihn unter Kontrolle des Fingers bis in die Scheide hinab.

P. Zweifel sagt bei der Behandlung der Placenta praevia:

Wenn der Muttermund nur für 1—2 Finger durchgängig ist, so führe man die kombinierte Wendung aus, schliesse jedoch die Extraktion nicht an, sondern verabreiche der Kreissenden Stärkungsmittel und warte die Wehen ab (S. 373).

Übrigens scheint Zweifel nach seiner Darstellung auf S. 477 die Wendung auf den Kopf nach Braxton Hicks noch nicht für obsolet zu halten.

Bumm, der bei der kombinierten Wendung auf den Fuss nach Braxton Hicks, wie seine Figuren 528 u. 529 zeigen (s. Fig. 3 u 4), abwechselnd für die rechte Seite der Mutter die linke und für die linke Seite die rechte Hand innen einführt, also nicht streng nach Braxton Hicks verfährt, behauptet, es sei

kein Zweifel, dass es mit Hülfe der Wendung auf den Fuss und der tamponierenden Wirkung des Steisses am sichersten gelinge, der Blutungen bei Placenta praevia Herr zu werden, dass es aber gefährlich und fehlerhaft sei, bei ungenügender Erweiterung der Cervix die Extraktion der Frucht gewaltsam zu erzwingen. Durch die rechtzeitig ausgeführte Wendung auf den Fuss lasse sich die Mortalität der Mütter bei Placenta praevia auf 5% beschränken, von den gewendeten Kindern dagegen komme mehr als die Hälfte tot zur Welt.

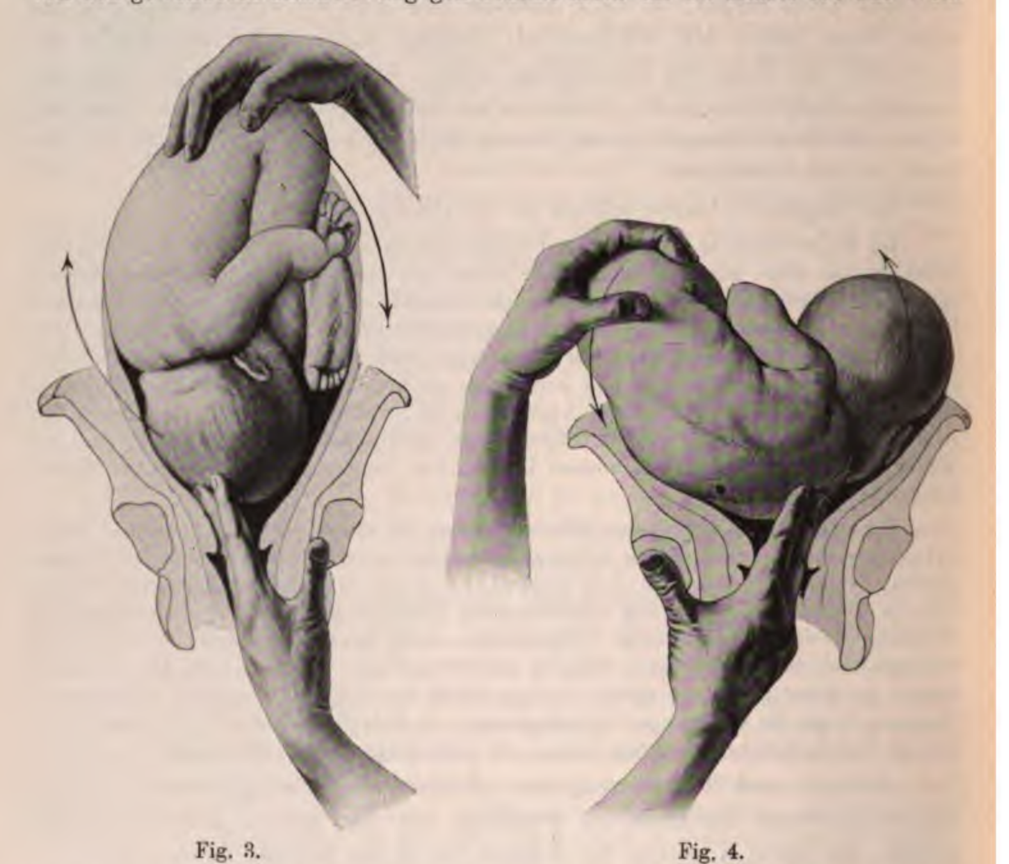


Fig. 3.

Wendung bei Kopflage nach Braxton Hicks. Aus E. Bumm, Grundriss, Fig. 529, S. 707.

Fig. 4.

Wendung bei Schietlage Ia nach Braxton Hicks, die rechte Hand innen, die linke aussen. Aus E. Bumm, Grundriss, Fig. 528, S. 706.

Ein sehr energischer Vertreter der Braxton Hicks'schen Methode ist schon aus dem Jahre 1880, bis in die allerneueste Zeit 1904 (m. Handb. Bd. II. 2. S. 1254) Hofmeier, welcher die Besserung in der Prognose für die Mütter mit der allgemeinen Einführung der kombinierten Wendung in die Praxis als eine so ausserordentliche und auffallende erklärt, dass ziemlich allgemein diese Methode der Behandlung den Sieg über alle früheren und neueren Methoden davongetragen habe. Hofmeier fand die Blutstillung

immer vollkommen und erklärt den von Runge publizierten Fall für eine thatsächlich grosse Ausnahme.

Aus allen diesen Thatsachen ergiebt sich, dass mit sehr wenigen Ausnahmen die Braxton Hicks'sche Wendungsmethode in Deutschland zu allseitiger Anerkennung und Anwendung gekommen ist, und dass der Enthusiasmus für dieselbe noch keineswegs nachgelassen hat, wie französische Autoren neuerdings angenommen haben. Aber, dass sie auch in anderen Ländern siegreich durchgedrungen ist, werden wir im folgenden beweisen.

Holländer.

Während nach der Dissertation von W. J. Kolff (Over plac. praevia. Leiden 1879) von 1856—1879 in Leiden 26 Fälle von Placenta praevia mit 42 % Mortalität der Mütter vorkamen, ereigneten sich von 1887 bis Dezember 1889 13 Fälle von vorliegendem Mutterkuchen, in denen Prof. Treub die kombinierte Wendung machte und nur 1 Todesfall = 8,5% erlebte. Aber auch dieser fiel nicht der Methode zur Last, denn die Patientin ging an einer pyämischen Phlebitis zu Grunde, nach Einführung eines schmutzigen Schwammes, seitens der Hebamme behufs Blutstillung vor der Wendung. Die eigentliche Mortalität war also 0,0, von den Kindern kamen 8, also 60 % tot zur Welt, aber bei 4 derselben waren vor der Wendung schon keine Herztöne mehr zu hören, so dass wohl nur 30% sub partu unterlagen.

Ligterink, der diese Thatsachen mitteilt, empfiehlt also ebenfalls die kombinierte Wendung als das beste Verfahren bei Placenta praevia.

Belgier.

Wasseige erwähnt nach Lomer's Angabe in seinen geburtshülflichen Operationen 1881, S. 118 die Methode von Braxton Hicks nur mit der Bemerkung, dass ihre Anwendung nur auf seltene Fälle beschränkt sei, denn wenn sie nicht zum Ziele führe, würde die gewöhnliche Wendung durch die Blasensprengung beim Versuch sehr erschwert sein.

Wenn Lomer 1884 l. c. S. 1239 schreibt, dass was er von französischer und amerikanischer Litteratur durchgesehen habe, ihn zu der Annahme bringe, Braxton Hicks Methode sei bei diesen Nationen nicht gekannt oder nicht in dem Grade in Anwendung wie sie es sein sollte, so hat dieser Ausspruch, wie die nachfolgenden Blätter zeigen werden, noch bis heutigen Tages eine gewisse Gültigkeit.

Schottland und England.

Von den Engländern und Schotten erwähnen wir zunächst Milne, welcher die Methode von Braxton Hicks als sehr nützlich beschreibt und auch bei der Behandlung der Placenta praevia dieselbe „worthy of consideration" nennt, sie jedenfalls also noch nicht oft angewandt hatte. (S. 379, 1871.)

Wm. Leishmann (Glasgow) drückt sich auch sehr günstig über Braxton Hicks Methode speziell bei Placenta praevia aus und meint, dass dieselbe in einem grossem Masse die bisher üblichen Behandlungsmethoden verdrängen werde, indem sie die Gefahr der Wendung ausserordentlich vermindert habe. Auf S. 599 sagt er sogar: die bipolare Wendung sei einer der wichtigsten Fortschritte in der modernen Geburtshülfe, die immer mehr Aufsehen errege und wie er nicht bezweifle, die gewöhnlichen Methoden der Wendung auf den Fuss ersetzen werde.

Der Engländer W. R. Dakin ist ebenfalls ein energischer Vertreter der Methode von Braxton Hicks sowohl bei Placenta praevia als bei Schieflagen. Er giebt an, dass bei ersterer die Perforation der Placenta durch den Finger, um den Fötus zu erreichen, selten nötig sei. Dakin bildet die bipolare Wendung nach Braxton Hicks ab, ohne jedoch auf deren Erfolge auch bei der Placenta praevia näher einzugehen.

Amerikaner.

Es ist wenig bekannt, dass in Amerika die Methode von Braxton Hicks schon sechs Jahre vor deren erster Publikation, nämlich 1854 durch Dr. Marmaduke B. Wright (1803—1879 in Cincinnati) in der Medical Society in dem Vortrag über Difficult Labors and their treatment besprochen wurde, in welchem er vorschlug, abnorme Lagen in diejenige des Scheitels überzuführen, sobald nicht schleunige Entbindung nötig sei. Im letzteren Falle wäre natürlich die Wendung auf die Füsse mit unmittelbar folgender Extraktion indiziert. Wright legte bei vorliegender rechter Schulter (Schieflage I a) die Finger der rechten Hand, nachdem er mit denselben den vorgefallenen rechten Arm in den Uterus zurückgeschoben hatte, auf die Schulter den Daumen in die untere Achselhöhle, die linke Hand aussen auf den kindlichen Steiss, schob diesen in die Höhe und die Schulter nach derselben Richtung und bewirkte so, dass das Kind wieder seine ursprüngliche Lage einnahm und der Kopf sich dem Beckeneingange mehr und mehr näherte.

Braxton Hicks wusste bei seiner ersten Publikation nichts von dem Vorschlage von Wright und bestritt ihm zuerst die Priorität, gab aber schliesslich Wright den Gedanken dieser Erfindung vollständig zu. Immerhin bleibt trotzdem das Verdienst von Braxton Hicks unbestritten, dass er diese Methode zuerst in weitere Kreise gebracht und namentlich auch ihren grossen Segen für die Behandlung der Placenta praevia erst ins rechte Licht gesetzt hat. Schreiben doch die Amerikaner selbst dieses Verdienst ihm allein und nicht Wright zu. So erklärt z. B. Lusk:

Die kombinierte Wendungsmethode, welche wir in allen ihren wesentlichsten Zügen Braxton Hicks verdanken, ist einer der wichtigsten Beiträge zur geburtshülflichen Praxis im jetzigen Jahrhundert. Sie besitzt die unschätzbarsten Vorteile, die den Arzt in den Stand setzen, die Wendung schon frühzeitig bei der Geburt zu machen und dieselbe zu vollenden, ohne irgendwie die Integrität des Uterus zu gefährden. Bei Besprechung der Bedeutung dieser Methode in der Behandlung der Placenta praevia bringt Lusk (l. c. S. 605) einen eigenen Fall, in welchem Mutter und Kind gerettet wurden.

Auch Theophil Parvin erwähnt die Angaben von Lomer, giebt einen Auszug der Monographie von Braxton Hicks, bei Behandlung der Placenta praevia und reproduziert die Abbildungen von Braxton Hicks S. 584—586 über die Ausführung dieser Operation bei Schief- und Kopflagen. Zugleich betont aber Parvin mit Recht, dass die Bezeichnung bipolare für die Operation nach Braxton Hicks durchaus nicht zutreffend sei.

Dr. Henry D. Fry (Washington) brachte im Jahre 1901 die Vorteile der bipolaren Wendung mit langsamer Extraktion in der amerikanischen gynäkologischen Gesellschaft zur Diskussion. An derselben beteiligten sich nur D. Mann, Harris (Paterson), G. Engelmann (Boston) und J. de Lee (Chicago). Mann, der die Methode 10—15mal angewandt und keinen Todesfall dabei erlebt hatte, empfahl sie als die rationellste. Harris und Engelmann hatten sie noch gar nicht gebraucht. Dagegen erklärte Joseph B. de Lee (Chicago), dass die Methode von Braxton Hicks ein wichtiger Fortschritt sei. Zwar hätte er kaum mehr als 50% der Kinder dabei gerettet, aber von 25 Müttern nur eine verloren.

Schliesslich konstatierte Dr. Fry, dass obwohl die Braxton Hickssche Methode eine Mortalität der Mütter zeige, die geringer sei, als die irgend einer anderen Behandlung, dieselbe dennoch bei den Ärzten nicht zu allgemeiner Aufnahme gekommen sei.

Franzosen.

A. Charpentier (Paris) (Traité pratique des Accouchements. Tome II. pag. 520. 1883): Das Verfahren von Braxton Hicks könne natürlich nur im Anfang der Geburt angewandt werden. Denn er bezweifle, ob es nach Abfluss des Fruchtwassers und bei fester Umschliessung des Fötus durch den Uterus noch reussieren könne.

A. Auvard widerlegte die Einwände, welche man der Methode von Braxton Hicks gemacht, dass sie zum Nabelschnurvorfall prädisponiere, dass sie kein Aufhören der Blutung bewirke (Fritsch und Kücher), wogegen Hofmeier, Behm und Lomer die sofortige Blutstillung nach der Einleitung der unteren Extremität in die Scheide versicherten; dass sie eine interne Blutung hervorrufe, sei äusserst selten; endlich, dass ihre Ausführung äusserst schwierig sei — mit der Angabe, dass die meisten Operateure, welche sie anwandten, gerade ihre Leichtigkeit hervorhoben, und dass Kaltenbach mit Recht sage, dass nur die Autoren ihre Schwierigkeit betonten, welche sie niemals versucht hätten.

In seinen geburtshülflichen Arbeiten (Bd. I. S. 208) teilt Auvard mit, dass die Methode von Braxton Hicks in Frankreich 1885 eingeführt und von Degoul in seiner Thèse zwei Fälle derselben publiziert worden seien. Dass er selbst 1886 einen glücklichen Fall von Wendung auf den Kopf bei zweifranksgrossem Muttermund und Varnier einen gleichen 1887 bei fast handtellergrossem Orificium ausgeführt habe.

Immerhin scheint die Methode in Frankreich noch nicht recht zur Geltung gekommen zu sein, denn Paul Bar hat sie 1900 unter 25 Fällen von Placenta praevia, 38 Fällen von Schulterlagen und 55 inneren Wendungen nicht ein einziges Mal ausgeführt.

Budin und Demelin sagen von der Methode von Braxton Hicks bei Placenta praevia, sie sei im allgemeinen schwierig (délicate) auszuführen, opfere sehr häufig das Kind, sei aber ein ausgezeichnetes Verfahren die Blutung zu stillen.

Auch Farabeuf und H. Varnier erwähnen in ihrem mit 367 Figuren versehenen Lehrbuch (Introduction à l'étude clinique et à la pratique des Accouchements) nur die Wendung auf das Beckenende durch innere Handgriffe und gedenken mit keiner Silbe der Methode von Braxton Hicks (S. 198—275) 1891.

Dagegen erklären Ribemont-Dessaignes und Lepage auf Grund der Statistik von Hofmeier, Behm und Böhmer die Methode von Braxton Hicks, die Robert Barnes als bipolare Wendung bezeichnete, für eine nützliche, warnen aber dringend vor der sofortigen Extraktion (1897).

Tarnier und Budin führen von der Methode von Braxton Hicks bezüglich der Placenta praevia an, dass dieselbe in England und in Frankreich nicht viele Anhänger gefunden habe und in letzterem mehrere Ärzte échecs bei derselben beklagten. Dagegen sei in den deutschen Ländern ihr Ruf ein „enormer" geworden. 1868 sei Kuhn in Salzburg, 1872 Fasbender in Berlin, 1876 Martin, 1877 Schroeder, 1878 Kaltenbach enthusiastisch für die Methode eingetreten. In den folgenden Jahren hätte sie in Deutschland noch solche Fortschritte gemacht, dass man sie die Berliner Methode genannt habe. Nach Hofmeier, der sie allen anderen vorgezogen habe, sei die mütterliche Mortalität auf 2,7 %, nach Behm auf 0 %, nach Wyder auf 7,2 %, nach Obermann auf 2,1 %, nach Lomer auf 6,8 % gesunken.

Die Methode hätte also grosse Vorteile, aber auch Nachteile, zunächst opfere sie die Kinder in einer viel grösseren Zahl als die früheren Methoden; dann sei sie entschieden schwieriger, könne Nabelschnurvorfall bewirken, auch leichter Infektion, da man mit den Fingern in die uteroplacentaren Sinus leicht Keime einimpfen könne. Auch sei die Narkose zur Erschlaffung des Uterus bei anämischen Frauen nicht immer empfehlenswert.

So hätte denn auch der Enthusiasmus für die Methode von Braxton Hicks in Deutschland sich ein wenig abgekühlt, wie aus der Arbeit von Johann Füth (1896) hervorging, nach welcher bei 50 Fällen von Placenta praevia in der Praxis von Hebammen im Kreise Coblenz die mütterliche Mortalität 38 % und die der Kinder 79,12 % betragen habe. Wenn gleichwohl die Statistik für diese Methode spräche, so sei das vielleicht, weil sie überhaupt in verhältnismässig leichten Fällen angewendet würde.

In Bezug auf Schieflagen und deren Behandlung nach der Braxton Hicks'schen Methode drückt sich Budin (l. c. S. 396) schon günstiger aus, wenn er sagt: die Wendung durch kombinierte Handgriffe bietet den grossen Vorteil, diese fehlerhafte Lage in eine Kopf- oder Beckenendlage umzuwandeln, sobald die Wehenthätigkeit begonnen hat und so die Frau den internen Handgriffen einer Wendung aussetze, die viel angreifender und ernster wären.

Übrigens befinden sich Tarnier und Budin bezüglich der Arbeit von Füth im Irrtum, denn letzterer behauptet ausdrücklich, dass unter seinen 50 Fällen nicht zu ersehen und auch auf nachherige persönliche Frage nicht zu ermitteln gewesen sei, wie oft unter ihnen die kombinierte Wendung zur Ausführung gekommen sei. Nur von drei Fällen (34, 45 und 47) der Tabelle sei es sicher, von diesen aber wurden alle 3 Mütter und 2 Kinder gerettet, was gegenüber einer Mortalität der Mütter von 38% und der Kinder von 79,2% = 0,0% der Mütter und 33,3% der Kinder doch ein gewaltiger Unterschied ist. Wenn jedoch Füth in Nr. 2 seiner Thesen sagt: „Die Einleitung und Weiterleitung der Geburt muss nach einem Verfahren geschehen, welches zu gleicher Zeit die Blutung stillt und den Muttermund erweitert — so thut dieses die Braxton Hicks'sche Methode vollständig, wenn er dann aber fortfährt und welches in möglichst kurzer Zeit den Muttermund so erweitert, dass an die Wendung sofort die Ausziehung angeschlossen werden kann, so ist diese Forderung durchaus gegen die Vorschriften von Braxton Hicks und nach dem früher Gesagten ein schwerer Fehler und beweist am besten, dass Füth die Bedeutung der Braxton Hicks'schen Methode gar nicht gekannt hat.“ Seine Arbeit kann also durchaus nicht als ein Beweis dafür citiert werden, dass der Enthusiasmus für die von Braxton Hicks in die Praxis eingeführte Wendungsmethode sich in Deutschland etwas abgekühlt habe.

Eigene Erfahrungen.

Gehen wir nun nach dieser Darstellung der Autorenansichten über die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks etwas näher auf unsere eigenen Erfahrungen ein, so erstrecken sich diese auf 23 Fälle, von diesen waren nur

1 Erstgebärende,
11 Mehr-, d. h. II—V-Gebärende,
11 Viel-, d. h. VI—XIX-Gebärende.

Die Mehrgebärenden hatten im Mittel 3 Kinder, die Vielgebärenden dagegen 10! Das Überwiegen der Vielgebärenden ist eine längst bekannte Thatsache, aber doch nicht immer so stark wie hier.

Die Art der Placenta praevia war

3mal die marginale,
13mal die laterale und
6mal die centrale.

Die Kindeslagen waren

13mal Schädellagen,
9mal Schieflagen,
1mal nicht genau notiert.

Die Früchte wurden geboren

1mal im 7. Monat,
1mal im 8. „
5mal im 9. „
15mal im 10. „
1mal nicht genau notiert.

Unter den 23 Fällen wurde 4mal die rechte und 19mal die linke Hand in die Scheide eingeführt. Einmal trat beim Sprengen der Blase die Nabelschnur mit herab (Nr. 9), das ausgetragene Kind wurde totgeboren.

Unter 6 Fällen von Placenta praevia centralis wurde 4mal die Placenta behufs Ausführung der Wendung durchbohrt (Nr. 3, 4, 15 und 21), nur eines dieser Kinder — Nr. 21 — blieb am Leben.

Einmal machte (Nr. 13) eine starke tonische Kontraktion des Uterus die Umdrehung der Frucht unmöglich, welche dann erst mit der anderen Hand (der linken) nach 35 Minuten gelang (in Narkose).

Einmal wurde bei einer XI-Gebärenden, als bei hinterem herabgeholten Fuss nach 4 Stunden die Geburt noch keine Fortschritte gemacht hatte, bei völlig erweitertem Muttermund der vordere Fuss herabgeholt und eine Frucht von 54 cm und 3750 g tot extrahiert, die Mutter genas.

Von 23 Geburten fanden 19 nach der Wendung spontan statt und zwar zwischen 10 Minuten und 21 Stunden im Mittel bei 17 Fällen nach kaum 3 Stunden (171 Minuten).

In 2 Fällen wurde nach 4 und 5 Stunden die Extraktion gemacht, beide Kinder starben ab (17 und 8).

Die Nachgeburt wurde in 6 von 23 Fällen durch die Naturkräfte ausgestossen (26%).

12mal (52%) wurde sie herausgedrückt und 2mal musste sie wegen Adhärenz künstlich gelöst werden (Nr. 8 und 12); diese beiden Mütter genasen. Von den fehlenden 3 Fällen ist die Art ihrer Entfernung nicht angegeben.

In 4 Fällen musste nach Beendigung der Geburt noch Uterus-Scheidentamponade wegen fortdauernder Blutung gemacht werden, 3 dieser Wöchnerinnen genasen (2, 12, 18), während die 4. (Nr. 14), wie weiter unten bewiesen wird, überhaupt nicht zu retten war.

Schliesslich der Erfolg für die Mütter: Von 23 sind gestorben 3 = 13%, von diesen aber gehen ab 2, weil sie der Methode nicht zur Last fallen, nämlich:

1. Nr. 14. 42 Jahre alte 19 Gebärende mit I. Schädellage, Placenta praevia lateralis, hatte in der Schwangerschaft schon öfter Blutungen gehabt; seit drei Tagen sehr starke Blutung ohne Behandlung! Im Blute schwimmend und fast völlig bewusstlos,

so wurde sie in die Klinik gebracht. Muttermund für zwei Finger durchgängig, Placenta praevia lateralis, Wendung nach Braxton Hicks. Herabgezogener Fuss durch 1 Kilogramm-Gewicht gespannt erhalten: nach ½ Stunde Geburt eines toten Kindes von 49 cm, 1900 g. Expression der Placenta. Prophylaktische Uterusscheidentamponade: Kochsalzinfusion, Thee, Cognac, Kampfer — Tod nach 2 Stunden.

Dass in diesem Falle, bei einer durch 18 vorangegangene Entbindungen und durch länger dauernde, sehr starke Blutungen Erschöpften schon fast völlig bewusstlos, in die Klinik gebrachten alle Hülfe zu spät kommen musste, bedarf keines Beweises.

In dem zweiten Falle Nr. 21 handelt es sich

um eine ausserhalb der Klinik durch Tamponade infizierte Wöchnerin, die zwei Tage vor der Geburt erfolgt war; die übelriechenden Tampons wurden in der Klinik entfernt; die Placenta praevia centralis durchbohrt, der linke Fuss herabgeführt, ein Kilogramm-Gewicht an demselben angebracht, nach 10 Minuten spontane Geburt des Rumpfes, Lösung der Arme und des Kopfes; Kind 48 cm, 3020 g, wiederbelebt. Nach der spontan geborenen Placenta folgt ein Schwall Blut von 1350 g (?) mit Fruchtwasser vermengt. Am zweiten Tage abends bereits 38,8, Tod am 16. Tage an Septico-Pyämie ausgehend von nekrotisierender Endometritis mit Placentarthrombose der Venen des kleinen Beckens mit Fortsetzung in die Iliaca communis. Eitrig-jauchige Pleuritis rechts. Verruköse Endocarditis der Mitralis. Septischer Milztumor; parenchymatöse Nephritis.

Wenn wir auch diesen Fall, weil wir an der Infektion unschuldig waren, in Abzug bringen, so bleibt bloss ein Todesfall auf 21, d. h. 4,8%, eine Ziffer, die mit vielen der in Tabelle I zusammengestellten Autoren sehr genau übereinstimmt.

Der einzige Todesfall, der uns zur Last fällt, Nr. 13: 1899 J.-Nr. 177 ist der bereits oben erwähnte, wo die tetanische Kontraktion des Uterus die Braxton Hicks'sche Wendung so erschwerte, einen Wechsel der Hand nötig machte und jene erst nach 35 Minuten gelingen liess, es waren Vaginal- und Cervikalrisse entstanden und starke Nachblutung, so dass der Uterus tamponiert werden musste. Trotz Kochsalzinfusion, Kampfer, Milch, Thee ging die Puerpera an dem Blutverlust zu Grunde, der schon einige Tage vor der Geburt auch recht erheblich gewesen war (37jähr. VII para).

Bei weitem ungünstiger sind nun die Erfolge für die Kinder. Von diesen sind zunächst drei auszuschalten, weil sie schon vor der Geburt abgestorben (Nr. 1 und 4) resp. nicht lebensfähig waren (Nr. 16: 34 cm 750 g), so bleiben nur noch 20 Kinder, von diesen aber wurden nur 4 = 20% erhalten und 16 = 80% starben, darunter allerdings noch 5, die nicht ganz ausgetragen waren.

Der Kinderverlust ist also ein ganz beträchtlicher, aber doch kaum grösser wie der von Füth bei 47 Fällen gewöhnlicher Wendung berechneter (79,2%) und wenn wir ihn der fast 8mal geringeren Mortalität der Mütter (5 : 38%) entgegenhalten, wird Niemand im Zweifel sein, welche Methode den Vorzug verdient. Übrigens beweist unsere Tabelle auf Seite 14, dass von 307 bei Placenta praevia nach Braxton Hicks'scher Wendung geborene Kindern nur 185 von 307, d. h. 60,2% unterlagen, die Mortalität derselben

denn doch noch lange nicht so gross zu sein braucht, wie sie bei kleineren Zahlen und mancherlei Zufälligkeiten manchmal zu sein scheint; man kann daher getrost behaupten, dass der Kinderverlust bei Placenta praevia bei den nach Braxton Hicks behandelten nicht oder nur sehr wenig grösser ist wie bei den nach den älteren Methoden gewendeten und extrahierten Kindern.

Kapitel V.

Die manuelle Umwandlung der Gesichts- und Stirnlage in Hinterhauptslage.

Von

O. v. Franqué, Prag.

Litteratur.

Ausser den in Bd. I, S. 1038 und Bd. II, S. 1557 dieses Werkes angeführten Arbeiten siehe noch:

Baudelocque, Principes sur l'art des accouchements. pag. 430. 1787 und L'art des Accouchements. 1780.

Ihm, Beitrag zur manuellen Umwandlung der Gesichtslagen in Hinterhauptslagen. Inaug.-Dissert. Berlin 1895.

Labusquière, De la réduction manuelle des présentations de la face et du front, en particulier de la méthode de Thorn. Annales de Gyn. et Obst. Tom. 43. Paris. (Enthält nur einen Bericht über Thorn's Arbeiten, kein eigenes Material.)

de Lee, Difficult Version. Amer. Journ. of Obstetr. Mai 1903.

Ostrčil, Die Umwandlung von Gesichtslage zu Hinterhauptslage durch äussere Handgriffe. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 14.

Peters, Eine seltene Abnormität bei Gesichtslage und einige Worte über manuelle Umwandlung. Wiener klin. Wochenschr. 1895.

Pippinskjöld, Die manuelle Umwandlung einer Gesichtslage in eine entsprechende Schädellage ist in einzelnen Ausnahmefällen empfehlenswert. Beitr. z. Geb. u. Gyn., herausgegeben v. d. Gesellsch. f. Gebh. zu Berlin. Bd. 1. 1872.

Schatz, Gesichtslagen, in Encyklopädie d. Gebh. u. Gynäk. von Saenger u. v. Herff. Leipzig 1900.

Schrader, Zur Behandlung der Gesichtslagen. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 149.

Thorn, Zur manuellen Umwandlung der Gesichtslage in Hinterhauptslage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. 1886.

Derselbe, Die Stellung der manuellen Umwandlung in der Therapie der Gesichts- und Stirnlagen. Volkmann's Samml. klin. Vortr. Nr. 339. N. F. Juli 1902.

Zeller, Bemerkungen über einige Gegenstände aus der praktischen Entbindungskunst. Wien 1789.

Ziegenspeck, Beitrag zur Therapie der Gesichtslagen. Wiener med. Presse. 1897. Nr. 29.

Die manuelle Umwandlung in Hinterhauptslage ist bei Stirnlage nach dem in Bd. II. S. 1583 dieses Werkes Gesagten stets angezeigt, wenn nicht Komplikationen die Wendung erfordern, oder wenn diese nicht mehr ausführbar ist. Denn die Ergebnisse der Umwandlung sind in der That sehr wesentlich bessere, als sie durch spontanen Verlauf oder irgend welche andere Operation erzielt werden können.

Das gleiche gilt aber nicht für die Gesichtslage; im Gegenteil, die neueren Statistiken zeigen, dass bei grundsätzlicher Ausführung der Umwandlung mehr Mütter und mehr Kinder erlegen sind, als bei grundsätzlichem Abwarten. Denn wenn auch die glänzenden Ergebnisse Boër's und Zeller's mit 5 % Mortalität der Kinder unter 120 Fällen nicht wieder erreicht worden sind, so übersteigt die durchschnittliche Mortalität der Kinder bei Gesichtslage sicher nicht 15 %, die der Mütter nicht 3 %; nicht zu vergessen ist auch, dass die Kindermortalität zum geringsten Teile durch die Gesichtslage als solche bedingt war, vielmehr durch Komplikationen; so betrug sie in Steinbüchel's grosser Statistik über 334 Fälle für die Gesichtslage als solche nur 2 %, und fast genau so viel, nämlich 2,8 % nach Spyra in der Breslauer Statistik Kamm's über 71 Fälle, welche gewöhnlich zu gunsten der Umwandlung angezogen wird.

Dagegen fand ich in 120 Umwandlungen aus der Litteratur nicht weniger als 20 % Mortalität der Kinder, 4 % der Mütter; ausserdem blieben in 55 weiteren Fällen (oder 30 % aller) die Umwandlungsversuche erfolglos. Dabei sind, soweit es sich aus den oft ungenauen Angaben der Autoren ergiebt, mindestens 30 %, wahrscheinlich viel mehr Umwandlungen (z. B. von Thorn's 9 Fällen 6, Peter's 17 Fällen 11) bei stehender Blase gemacht, also ehe man irgend ein Urteil über die Wirksamkeit der Austreibungswehen haben konnte, und soweit es sich aus den Geburtsgeschichten ersehen lässt, ohne eigentlichen Grund. Die obige Zusammenstellung ist wohl eher noch zu günstig für die Umwandlung ausgefallen, da erfolglose oder ungünstig ausgehende Umwandlungen sicher weniger veröffentlicht werden, als günstige. Viel höheren Wert haben die Ergebnisse grösserer Serien aus einer Klinik, in denen alle Fälle enthalten sind, und diese sprechen, wie die beiden grössten Arbeiten von Opitz und Peter's zeigen, eine noch viel deutlichere Sprache: Peters hatte neben 11 Misserfolgen unter seinen 17 Umwandlungen 2 Todesfälle der Mütter an Sepsis, und an der G. Braunschen Klinik betrug die mütterliche Mortalität bei Gesichtslage vor Einführung der Umwandlung 2,12 %, nach derselben 4,33 %; Opitz hatte bei 72 Umwandlungsversuchen mit 54 Erfolgen eine Kindermortalität von 23,5 % gegenüber 17,65 % bei spontanem Verlaufe (an sich ein ungewöhnlich hoher Prozentsatz!) und sah in je zwei Fällen tödliche Uterusruptur und Nabelschnurvorfall. Die kaum nennenswerte Abkürzung der Geburtsdauer durch die Umwandlung kann angesichts dieser Zahlen ebensowenig wie die von den Autoren angegebene Verbesserung der Wehenthätigkeit im Sinne grösserer Regelmässigkeit und geringerer Schmerzhaftigkeit, die Opitz übrigens nur in 20 % der Fälle sah,

irgend ins Gewicht fallen. Wiederholt ergab sich auch bei den Umwandlungsversuchen aus der Gesichtslage statt einer Hinterhauptslage die unvergleichlich ungünstigere Stirnlage (Kolosser, v. Steinbüchel, Thorn).

Wenn man endlich noch berücksichtigt, dass die schlechten Resultate in geburtshülflichen Kliniken und Polikliniken, mit ihrem gut geschulten und stets ausreichenden Personal erzielt wurden, so kann von einer Empfehlung der Operation für die allgemeine Praxis sicher nicht die Rede sein und selbst Opitz, der über das grösste Material verfügt und die Operation nicht ganz verwirft, verspricht sich für die Allgemeinheit nichts davon. Unserer Meinung nach giebt es auch heute, wie zu Boërs Tagen, keine allgemein gültige Indikation für die Umwandlung der Gesichts- in Hinterhauptslage, und daran ändert auch der Umstand nichts, dass diese Operation oft genug von einzelnen mit glücklichem Erfolge, meist, wie Ziegenspeck mit Recht bemerkt, überflüssigerweise, ausgeführt worden ist.

Bedingungslos wird daher die vor Boër auf die Autorität Baudelocque's hin regelmässig ausgeführte prophylaktische Umwandlung der Gesichtslage durch innere Handgriffe von keinem Autor mehr empfehlen. Thorn, Knorr, Opitz stellen Verzögerung der Geburt gegen Ende der ersten oder in der zweiten Geburtsperiode und Beckenenge bis 9 cm bei plattem, bis 9,5 cm bei allgemein verengtem Becken, Peters Komplikationen überhaupt als Indikation auf. Schatz will die inneren Handgriffe nur bei mechanisch bewirktem, absolutem Stillstand der Geburt und bei Unausführbarkeit der Wendung und Zange (letzterer wegen zu hohen Kopfstandes und fehlender Konfiguration), also nur als Ersatz der Perforation des lebenden Kindes zulassen und in dieser sicher sehr seltenen Sachlage mag der Versuch auch thatsächlich berechtigt, wenn auch wenig aussichtsvoll sein. Doch berichtet beispielsweise Lee von einem vollen Erfolg bei mentoposteriorer Gesichtslage mit vollständigem Vorfall des Armes und der Nabelschnur, wobei nach Reposition die Umwandlung nach Thorn gelang und mit der Achsenzugzange ein lebendes Kind entwickelt wurde; die Wendung war versucht, aber als unausführbar befunden worden.

Für lange andauernde mentoposteriore Stellung wollen Drejer, Gossmann, v. Weiss, Schrader, Ziegenspeck, Jungmann u. a. die Indikation allein aufrecht erhalten; doch ist auch hier der Wert der Umwandlung zweifelhaft, da sie gerade dann bei tief stehendem Kopf besonders schwierig und gefährlich ist, bei hochstehendem Kopfe aber mit verschwindenden Ausnahmen auf dem Beckenboden schliesslich doch noch das Kinn nach vorne tritt, so dass der Eingriff überflüssig und das rein exspektative Verfahren vorzuziehen ist, so lange nicht eine dringende Indikation zur Geburtsbeschleunigung vorliegt. Tritt diese ein, und kann nicht mehr gewendet werden, so ist auch nach Opitz' Urteil der von Volland folgendermassen beschriebene Handgriff zur Vorleitung des Kinnes, event. mit nachfolgender Zange, angezeigt: „Man geht mit der Hand, deren Vola dem unteren Teile des Gesichtes entspricht

(also bei Kinn rechts mit der linken Hand), ein, umfasst das Kinn und dreht es nach vorne, gleichzeitig nach abwärts ziehend, während der Wehe; in der Wehenpause wird das erreichte Drehungsresultat fixiert."

Zur Methode ausgebildet wurde das Umwandlungsverfahren zuerst durch Baudelocque, der den Druck mit der äusseren Hand auf das Hinterhaupt verband bei mentoanteriorer Stellung mit Einwirkung der inneren Hand auf die Gesichtsvorsprünge, dann die Stirne („Baudelocque I"), bei mentoposteriorer Stellung mit dem direkten Herabholen des Hinterhauptes („Baudelocque II").

Auch nach Zeller's und Boër's Auftreten wurden diese Methoden in vereinzelten Fällen hie und da angewandt, ein wirklicher Fortschritt zu einigermassen sicheren Ergebnissen war erst möglich, nachdem Schatz 1873 die ausschlaggebende Rolle der lordotischen Haltung des ganzen Fruchtkörpers für die Erhaltung urd leichte Wiederherstellung der Gesichtslagen erörtert und gezeigt hatte, dass es gelingt, durch Umwandlung derselben in die normale kyphotische Haltung mittelst äusserer Handgriffe allein eine Schädellage herzustellen.

Schatz stellte und stellt noch die Forderung auf, dass durch diese „auf alle Fälle unschädlichen" Handgriffe prophylaktisch jede Gesichtslage (wie Steisslage) in der Schwangerschaft und im Beginn der Geburt in eine Schädellage umgewandelt werde. Vorbedingungen sind Beweglichkeit des Kopfes, stehende Blase, und ein nicht über 3—4 cm weiter äusserer Muttermund. Bei energischer Wehenthätigkeit und starker Spannung von Uterus und Bauchwand ist Narkose nötig. Mit der einen Hand hebt man über der Symphyse die nach vorne gerichtete Schulter des Kindes hoch und damit zugleich den Kopf teilweise aus dem Becken. Darauf schiebt man die Schulter nach der Seite des kindlichen Rückens hin und zugleich mit der anderen Hand den Steiss nach der Seite des kindlichen Bauches, nicht aber nach unten, sondern möglichst nach oben; die so hergestellte kyphotische Biegung des Kindes wird durch einen Druck auf den Steiss nach dem Kopf hin vervollständigt und gesichert.

So rationell das Verfahren erdacht ist, so wenig hat es sich in der Praxis bewährt. Schon der Umstand, dass der Geburtshelfer sehr selten zur rechten Zeit hinzukommen wird, da die Hebamme bei stehender Blase und engem Muttermunde die Diagnose in der Regel nicht stellt, zieht ihm enge Grenzen. Erfolge sind in den drei Jahrzehnten seit der Bekanntgabe der Methode überhaupt nur von Schatz selbst (viermal unter 5 Fällen) und Welponer (einmal unter 6 Fällen) berichtet worden, während alle anderen Autoren nur Misserfolge hatten. Auch die angenommene Harmlosigkeit des Verfahrens ist durch eine vorzeitige Lösung der Placenta (v. Weiss) und eine Nackenverlagerung des Armes (Rose) nach seiner Anwendung sehr in Frage gestellt, da man bei der sonstigen Seltenheit beider Ereignisse einen ursächlichen Zusammenhang kaum von der Hand weisen kann. Der Schatz'sche

Handgriff für sich hat also nur den Wert eines interessanten geburtshülflichen Experiments, das für die Praxis nicht verwertbar ist, doch hat seine Kombination mit den alten Baudelocque'schen Handgriffen endlich zu brauchbaren, wenn auch, wie bereits erwähnt, keineswegs stets sicheren Ergebnissen geführt.

Ganz neuerdings ist Ostrčil, der das alte Schatz'sche Verfahren stets ohne Erfolg anwandte, bei hochstehendem Kopfe wieder für die grundsätzliche Umwandlung aller Gesichtslagen in Hinterhauptslagen durch äussere Handgriffe allein eingetreten. Er kombinierte, wie dies schon Schatz in zwei Fällen (s. Encyklopädie S. 387) that, den alten Schatz'schen Handgriff mit gleichzeitigem Druck von oben nach unten auf das Hinterhaupt mit den Fingern der an der vorderen Schulter wirkenden Hand und hatte viermal innerhalb eines Jahres vollen Erfolg, dreimal sogar längere Zeit nach dem Blasensprunge. Gewiss ist ein derartiger Versuch in geeigneten Fällen gerechtfertigt, da alle Gefahren eines inneren Eingriffes wegfallen und die Gefahr des Eintretens der oben erwähnten Zufälle wohl überwogen würde durch den Vorteil der Hinterhauptslage, wenn wirklich letztere stets mit Sicherheit zu erreichen ist, was die Zukunft erst lehren wird.

Die Kombination äusserer und innerer Handgriffe wandte zuerst Mann 1880 an, indem er gleichzeitig selbst den II. Baudelocque'schen und sein Assistent den Schatz'schen Handgriff ausübte. Ebenso kombinierte Ziegenspeck den letzteren mit Baudelocque I. Thorn endlich (1886) bildete das am häufigsten angewandte und zur Zeit am meisten Erfolg versprechende Verfahren aus, bei welchem die Einwirkung auf Kopf und Rumpf gleichzeitig durch den Operateur selbst geschieht. Vorbedingungen sind Wohlbefinden von Mutter und Kind, Beweglichkeit des Schädels, Erweiterung des Muttermundes auf Handtellergrösse. Narkose ist zur sicheren Erreichung des Zieles stets anzuwenden. Die Patientin wird auf die Seite des Kinns gelagert; die der Rückenseite der Frucht entsprechende Hand wird in die Scheide eingeführt und dreht in der Wehenpause den Schädel um seine Querachse, indem sie, zuerst an den Vorsprüngen des Gesichts, dann an den Nähten und Fontanellen sich stützend, das Gesicht in die Höhe drängt und, wenn es nötig ist, mit zwei oder vier Fingern über das Hinterhaupt hakt und dieses direkt herunterholt. Gleichzeitig drängt die äussere Hand die Brust an der vorderen Schulter nach aussen und oben, dann drückt sie nach erreichter Streckung des Kindes den Steiss desselben nach unten in der Richtung nach dem Gesicht, während die Assistenz die Schulter fixiert. Die Verschiebung des Steisses kann auch durch einen Assistenten besorgt werden, so dass die Hand des Operateurs an der Schulter bleibt. Erst wenn das Hinterhaupt tiefer steht als das Vorderhaupt ist die Umwandlung als gelungen zu betrachten. Nun wird die etwa noch stehende Blase gesprengt, die Patientin auf die Seite des Rückens gelagert (nach Schrader besser auf die Seite des Bauches, um die erneute Deflexion sicherer zu vermeiden) und bis weitere kräftige Wehen

dagewesen sind, mit der äusseren Hand die kyphotische Haltung des Kindes durch Nachaussendrängen der Brust fixiert.

Bei engen Raumverhältnissen, besonders wenn Cervix und unteres Segment das Kind schon eng umschlossen halten, wie dies gerade bei Gesichtslagen so häufig der Fall ist, ist das Übergreifen mit der Hand über das Hinterhaupt besser zu vermeiden; die beiden Uterusrupturen Opitz' ereigneten sich hierbei, und zwar einmal schon wenige Stunden nach dem Blasensprung. Man arbeitet dann mit der dem Kinn entsprechenden Hand im Sinne des ersten Baudelocque'schen Handgriffs, wie es v. Weiss wegen der grösseren Infektions- und Verletzungsgefahr bei Baudelocque II überhaupt und Peters bei fixierten Stirnlagen empfiehlt. Opitz will in solchen Fällen ebenfalls mit der der Gesichtsseite entsprechenden Hand am hinteren Ohr in die Höhe gehen und die Drehung vornehmen, indem der Daumen das Vorderhaupt in die Höhe drängt, die vier Finger im gleichen Drehungssinne am Hinterhaupt wirken. Für den nicht sehr Erfahrenen ist es wohl besser, unter solchen Umständen ganz auf die Umwandlung zu verzichten (Thorn). Jungmann empfiehlt in schwierigen Fällen die innere Hand zu wechseln.

Da nach Opitz' Erfahrungen durch die Umwandlung das kindliche Leben einer Gefährdung ausgesetzt ist (Verschlechterung der Herztöne!) und mitunter sehr rasch und unerwartet Asphyxie des Kindes eintritt, so sollen die Weichteile stets so weit vorbereitet sein, dass eine sofortige Entbindung nachher möglich ist und die Herztöne müssen andauernd sehr genau kontrolliert werden; die Kreissende darf nicht verlassen werden und die Geburt muss, wenn sie nicht in 2—3 Stunden spontan verläuft, mit der Zange zu Ende geführt werden. In der That ist in den 120 Fällen der Litteratur die Zange in etwa 20%, von Opitz öfters nach Hofmeier'scher Impression des Kopfes, angelegt worden; diese grosse Häufigkeit einer zweiten Operation und meist zweiten Narkose ist ein Umstand, der die schon eingangs erwähnten Bedenken gegen die allgemeine Einführung des Verfahrens entschieden verstärken muss.

Als Kontraindikation anerkennt auch Thorn enges Becken höheren Grades, Vorfall von Nabelschnur und Extremitäten, Placenta praevia, gefahrdrohende Dehnung des unteren Uterinsegments und augenblickliche Gefahr für Mutter und Kind.

Es sind noch die verschiedensten Modifikationen und Kombinationen der Handgriffe empfohlen worden; das Wesentlichste wird immer bleiben, dass gleichzeitig mit oder unmittelbar nach der Korrektion der Kopfhaltung auch die falsche Haltung des Rumpfes dauernd beseitigt wird.

Kapitel VI.

Perforation und Kranioklasie.

Von

B. Kroenig, Freiburg.

Mit 11 Abbildungen im Text.

Litteratur.

Amadei, Drei Fälle von Accouchement forcé. Arte Ost. 1899. Nr. 2. pag. 23.

Abrahamsohn, H., Über die Perforation des nachfolgenden Kopfes. Berlin (G. Schade) 1888. 30 S. 8°.

Albert, Über Kaiserschnitt und Perforation. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. III. T. II. S. 300.

van Aubel, Vergleich der dreiblätterigen Kephalotribe mit dem Kranioklasten. Bull. de l'Acad. royal de méd. de Belgique. 1898. Tom. VII. Fasc. 7. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 19.

Audebert, Faut-il renoncer à la basiotripsie? Arch. méd. de Toulon. 1900. Tom. VI. pag. 33. Ref. L'Obstétr. 1900. 15. Sept.

Auvard, Über die Kopfzerstückelung des Fötus. Internat. med. Kongress. Gyn. Abteil. Berlin 1890.

Derselbe, Perforation. Traveaux d'obstétr. Tom. I. pag. 57.

Derselbe, Der dreiblätterige Kranioklast. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 1865.

Derselbe, Embryotome céphalique combiné. Arch. de tocol. 1889. Paris. Tom. XVI. pag. 418—434.

Bar, P., Über einen Fall von unvollständiger Uterusruptur nach Wendungs- und Embryotomieversuchen. Laparotomie. Heilung. Gesellschaft f. Geburtshülfe zu Paris. 1899. 6. Juli.

Derselbe, Embryotomie céphalique. Paris 1889.

Derselbe, Leçons de Pathologie obstétricale. Paris 1900.

Barnes, Indications for Caesarian Section as compared with those for Symphysiotomy, Craniotomy and premature induction of labour. Internat. Kongress f. Gebh. u. Gyn. Amsterdam 1899.

Derselbe, Über Kraniotomie. Obstetr. Oper. 2. ed. 1881. pag. 273 u. 307.

Bailly, Note sur un cas d'embryotomie. Nouv. Arch. d'obst. de gyn. 1887. pag. 482.

Balandin, Über die moderne Bedeutung der Kranioklasie und die Art und Weise der Extraktion des perforierten Schädels. Wratsch. 1889. pag. 111.

Bársony, Dr. Joh., Über Kraniotomie. Arch. f. Gyn. Bd. 41. 1891. S. 375.

Baudelocque, Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites et en travail. Paris 1829.

Bauer, Trichterbecken. Geburtshülfl. Gesellsch. zu Berlin. 12. Nov. 1897.

Bernhardi, Animadversiones de perforatione, sectione caesarea, synchondrotomia, pelvitomia et partu praemature perficiendo. Jenae 1836.

Berlich, Quarta pars conclusionum practicabilium. Lipsiae 1628. § 45.

Bericht über den XIII. Internat. med. Kongr. zu Moskau v. 19.—26. Aug. 1897. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 38. S. 1129.

Blum, Über Perforation und Cephalotripsie in ihren Beziehungen zum Kaiserschnitt. Berlin 1873.

Braun v. Fernwald, Erwiderung auf den Aufsatz: „Noch ein Wort zur Kranioklastfrage!" In Nr. 8 d. Bl. von Dr. Th. Schrader. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 24.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung, atypischen Zangenoperation, Kraniotomie und zu den spontanen Geburten. Wien 1888. Verlag v. A. Hölder.

Derselbe, Zur Kranioklastfrage. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 3.

Brena, J., La embriotomia in feto vivo. Cronica med. mexicana. 1898. Juli. pag. 8.

Bretschneider (Leipzig), Über 132 Fälle von Perforation und Extraktion mit dem Zweifel'schen Kranio-Cephaloklast. Arch. f. Gyn. Bd. 63. H. 1 u. 2.

Breus, Dr. K. u. Kolisko, Dr. A., Die pathologischen Beckenformen. Leipzig u. Wien (Verl. von Fr. Deuticke) 1904.

Boër, Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts. Wien. T. III. S. 45.

Bumm, Grundriss zum Studium der Geburtshülfe. Kranioklasie und Cephalotripsie. S. 743. Wiesbaden (Verlag v. J. F. Bergmann) 1902.

Busch, Beiträge zur Lehre von der Perforation des Kopfes bei der Geburt. Magazin f. d. gesamte Heilk. Berlin 1824. Bd. 16. I. S. 3.

Derselbe, Geburtshülfliche Abhandlungen u. s. w. Marburg 1826. II. S. 156.

Busey, Craniotomie upon the living foetus is not justifiable. The Amer. Journ. of obstetr. Vol. XVII. pag. 176. 1884. New York.

Cappellmann, De occisione foetus quam abortu provocato, perforatione, cephalotripsia medici audent. Aachen 1857 u. Pastoral-Medizin. 1881.

Carbonelli, A proposito di una cranioclastia in testa posteriore. Rassegna di Ost. e Gin. Marzo 1898. pag. 149.

Charles, Perforation et céphalotripsie pratiquée à la campagne chez une primaire rhachitique à terme, ayant un bassin de 7 à 7 cent. 1/2 suites heureuses. Journ. d'Accouch. 1898. 15. Mai. pag. 180.

Derselbe, Multipare à terme; présentation à front; application infructueuse du forceps en ville; perforation et extraction à l'aide du forceps; suites des couches fort troublées, spécialement par une cyanose très grave. Journ. d'accouchem. Liège 1889. Tome X. pag. 61–63.

Cheron, Les difficultés de la version pour la rétraction de l'anneau de Bandl. Le Progrès méd. 1899. Nr. 30.

Civel, Technique chirurgicale de l'embryotomie. Arch. prov. de Chir. Paris 1899. Avril. pag. 225.

Cocchi, Della scelta di uncino rachiotomo. Arch. di Ost. e Ginec. 1898. Fasc. 3.

Contrastin, Craniotomie dans un cas d'hydrocéphalie, pratiquée d'urgence sans instruments spéciaux. Soc. méd. chir. de Paris. 1898. Séance du 14. mars.

Cordaro, Extraction de la tête dernière dans les rétrécissements pelviens du 2. degré par la manoevre de Champétier de Ribes modifiée. Rassegna di Ost. 1899. Tome IV. pag. 236.

Coulhon, Bassin vicié; rétrécissement de 5 1/2 cm, céphalotripsie répétée; guérison en huit jours. Gaz. d'hôp. 1889.

Cramer, Dr. H., Über manuelle Perforation und Extraktion des kindlichen Schädels bei nachfolgendem Kopf und bei Abreissung des Rumpfes vom Schädel. Münchener med. Wochenschr. Bd. XLVIII. S. 17. 1901.

Credé, Einige erläuternde Bemerkungen zu dem Berichte „Über 80 Fälle von Kraniotomie aus der Klinik und Poliklinik in Halle a. S. v. W. Thorn. Arch. f. Gyn. 1884. Bd. 24. S. 477.

Derselbe, Über Cephalotripsie. Verhandl. d. Gesellsch. f. Gebh. 1848. S. 57.

Daumenlang, Beiträge zur Kasuistik der Entbindungen unter besonderer Berücksichtigung der Perforation. Dissert. Würzburg 1898.

Dittel, Zur Uterusruptur. Arch. f. Gyn. Bd. XLIV. S. 393.

Dixon, Is craniotomy upon the living Foetus ever justifiable? Boston Med. and Surg. Journ. Vol. CXIII. July-Dec. 1885.

Démelin, De l'embryotomie rachidienne. Arch. de thér. clinique. 1899. Nr. 3. pag. 62.

Determann, Die Kraniotomie an der Berliner Klinik. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. S. 323.

Deppisch, Ist die Tötung der lebenskräftigen Frucht im Beckenausgang zulässig? Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 7 u. 14.

Dobbin, Dr. George, W. (Baltimore), The operative Treatment of Labor, complicated by pelvic Deformities. Obstetr. Vol. I. Nr. 7. 1899.

Dohrn, Über die gesetzliche Verantwortlichkeit des Arztes bei geburtshülflichen Operationen. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 336. 1902.

Donald, Methode of craniotomy. Brit. med. Journ. London 1889. Vol. I. pag. 76–78.

Dolder, Die Stellung des Landarztes zur Perforation und Sectio caesarea. Samml. klin. Vortr. v. Volkmann. N. F. Nr. 99. 1894. S. 99.

Duchamp, La perforation du crâne sur le foetus vivant. Loire méd. 1900. Tome XIX. pag. 41. St. Etienne.

Dührssen, Über die Technik der Perforation des nachfolgenden Kopfes. Deutsche med. Wochenschr. 1892. Nr. 36. S. 803.

Edgar, J. Clifton, Embryotomy, its Prognosis and Limitations. Amer. Journ. of Gyn. and Obst. January 1891.

Eustache, E., Deux cas de basiotripsie. Journ. d. scienc. méd. de Lille. 1889. Tome I. pag. 481–491.

Fehling, Ein langer Kranioklast mit Beckenkrümmung. VIII. Kongr. d. deutschen Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin 1899.

Derselbe, Ein vierteiliger Kranioklast (Cephalothryptor). Centralbl. f. Gynäkolog. 1898. Nr. 43.

Derselbe, Demonstration des Cephalothryptor. 70. Versammlung der Naturforscher und Ärzte. Düsseldorf 1898.

Derselbe, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 25.

Finitio, Über dreiblätterige Kranioklasten. Ann. d'obstétr. 1842.

Franke, Die Wendung auf die Füsse bei engem Becken. Halle (C. E. M. Pfeffer) 1862.

Fritsch, Klinik der geburtshülflichen Operationen. Halle a. S. (Max Niemeyer).

Garlin, R. D., Case of craniotomy with a pocket-knife. Virginia M. Month. Richmond 1889/90. Vol. XVI. pag. 372.

Gloeckner, Beiträge zur Lehre vom engen Becken. II. Teil: Die Kindeslagen beim engen Becken. Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Halle und Berlin. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 42. Bd. 3. H. 1900. S. 547.

Gigli (Florenz), Embryotomie mit der Drahtsäge. Annali di Ost. e Gin. 1897. Nr. 12. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 33. S. 885.

Gilhausen, Dr., Arbor iudicaria criminalis. Frankfurt 1662. Cap. II. Tit. 12 de homicidio. pag. 54. num. 49.

González de Segovia, Un caso de basiotripsia. Med. práct. Madrid 1888/89. Vol. I. pag. 301–303.

Gregorio, L'embriotomia ed il rivolgimento in alcuni casi di distocia. La Riforma Med. 1898. Vol. IV. Fasc. 63.

Grolmann, Grundsätze der Kriminalwissenschaft. 2. Aufl. Giessen u. Darmstadt. 1805–1808. § 281.

Grote, Einfluss der Geburtsleitung bei engem Becken auf Morbidität und Mortalität von Mutter und Kind. Inaug.-Dissert. Leipzig 1899.

v. Guérard, Zur Frage der absoluten Indikation zum Kaiserschnitt etc. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 3. S. 71 (Kleidotomie-Anwendung).

Hachett, H. E., Case of craniotomy. Lancet. London 1889. Vol. I. pag. 423.

Hamill, R. H. and Hirst, B. C., Craniotomy; internal Haematoma; rupture and death. Univ. M. Mag. Philad. 1888—89. Vol. I. pag. 526.

van Hassel, Un cas d'embryotomie. Soc. belge de Gyn. 1899. Tome X. Nr. 2. pag. 15.

Hälschner, Gem. deutsches Strafrecht. 1884. Bd. 2. S. 68.

Helmrich, Beitrag zur Frage über die Perforation des lebenden Kindes. Marburg 1876.

Hennes, 125 Fälle von Perforation aus der geburtshülflichen Klinik und Poliklinik in Halle a. S. Inaug.-Dissert. Halle a. S. 1898.

Heinsius, Die Geburten bei engem Becken in den Jahren 1894—1897. Inaug.-Dissert. Breslau 1898.

Heimberger, Über die Straflosigkeit der Perforation. Inaug.-Dissert. München 1899.

Heimsch, De excerebrationis usu. Inaug.-Dissert. Vratislavae 1835.

v. Herff, Die Zertrümmerung des Schultergürtels (Kleidotomie) bei der Entwickelung des nachfolgenden Rumpfes. Arch. f. Gyn. 1897. Bd. 53. S. 542.

Hergenhahn, Dr., Über die Perforation des nachfolgenden Kopfes. Arch. f. Gyn. 1896. Bd. 51. S. 250.

Hicks, J. B., On the best mode of delivering the foetal head after craniotomy. Lancet. London 1889. Vol. I. pag. 197.

Hofmeier, Dr. M., Über die Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLVIII. H. 2.

Hufeland, Dr. C. W., Von dem Rechte des Arztes über Leben und Tod. Neue Auswahl kleiner med. Schriften. Bd. I. 1834. S. 244—294.

Hübl, Über Operationen mit dem Fehling'schen Kranioklasten. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 719.

Hüter, Über einen dreiblätterigen Cephalothryptor. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenerkrankungen von Credé, Martin, Ritgen u. Siebold. 1895.

Derselbe, Ein höchst einfacher Perforator. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 12. S. 365.

Kadyi, Geburtshülfliches Perforatorium eigener Erfindung. Przegl. lek. 1900. Nr. 10. pag. 125.

Kallinowsky, Über Kleidotomie. Inaug.-Dissert. Berlin 1898.

Kelly, H. A. and Robb, H., Craniotomy for hydrocephalus, with the use of the obstetric pad. Univ. M. Mag. Philad. 1888—89. Vol. I. pag. 514—519.

Khentirian, De l'embryotomie au point de vue des souffrances qu'elle cause au foetus. Thèse de Paris 1884.

Kittel, De sectione caesarea et cranii perforatione. Inaug.-Dissert. Rostock. 1825. 8.

Knapp, Bericht über 105 Geburten bei engem Becken aus den Jahren 1891—1895 aus der geburtshülflichen Universitätsklinik in Prag. Arch. f. Gyn. 1896. Bd. 51. S. 489.

Derselbe, Accouchement forcé bei Eklampsie. Prager med. Wochenschr. 1900. Nr. 51.

Kollock, Dr. Cornelius, Craniotomy on the living Foetus is not justifiable. N. J. Journ. of Gyn. and Obstetr. January.

Kosminski, Über die Verkleinerung des Schädelvolumens bei Schädellagen mit nachfolgender Extraktion der Frucht. Przegl. Lek. 1898. Nr. 48, 49, 50, 51.

Kossmann, Ist die Tötung der lebenskräftigen Frucht im Beckenausgang zulässig? Kritische Bemerkungen zu der Mitteilung von Deppisch in der Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 7 u. Nr. 9. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 1405.

Derselbe, Indikation und Recht zur Tötung des Fötus. Die Heilkunde. Jan. 1902. H. I. S. 20—29.

Königsfeld, Wann und unter welchen Umständen soll und darf die Kraniotomie noch bei Lebzeiten des Kindes ausgeführt werden? Annalen d. Staatsarzneikunde. Jahrg. 8. H. 1. 1843. S. 156.

Krull, Über die Wendung mit sich anschliessender Extraktion beim engen Becken auf Grund von 320 Fällen. Arch. f. Gyn. Bd. 67. Berlin 1902. S. 374.

Jakobs, C., Fils: Un cas de basiotripsie. Clinique. Brux. 1889. Tome III. pag. 161—163.

Jenull, In Wagner's Zeitschrift für österreichische Rechtsgelehrsamkeit. Jahrg. 1826. Bd. I.

Jörg, Schriften zur Beförderung der Kenntnis des menschlichen Weibes. Teil I. S. 277.

Derselbe, Das Perforatorium nach Art eines Trepans. Teil II. S. 263.

Iltgen, F. A., Vergleichende Betrachtung der gebräuchlichen Instrumente zur Kraniotomie mit besonderer Berücksichtigung des Iltgen'schen Kranioklasten. Berlin (G. Schade) 1888. 30 S. 8°.

Lauth, De l'embryoclasie et en particulier de la céphalotripsie. Thèse de Strasbourg 1863.

Lebedeff, Cesarean section or craniotomy in living foetus? Ejened klin. Gaz. St. Petersburg. 1886. Tome VI. pag. 705.

Lebon, Craniotomie; cephalotribe bigame. Bull. accad. roy. de méd. de Belge. Brux. 1889. Tome 4. sér. III. pag. 428—431.

Lemonnier, Note sur un cas d'embryotomie. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. Paris 1888. Tome III. pag. 547—549.

Leopold, Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. I. Bd.: Die geburthülflichen Operationen bei engem Becken: künstliche Frühgeburt, Wendung und Extraktion, Perforation, Sectio caesarea und Symphyseotomie. Leipzig (Verlag v. Hirzel) 1893. II. Bd.: Geburtsh. u. Gyn. 1895.

Derselbe, Internationaler Kongress für Geburtshülfe und Gynäkologie in Amsterdam. 8.—12. Aug. 1899. Indikation der Sectio caesarea im Vergleich mit der Symphyseotomie, der Kraniotomie und der künstlichen Frühgeburt. 1899. S. 20.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart (Verl. v. Ferdinand Enke) 1899.

Derselbe, Indications for Caesarean Section as compared with those for symphysiotomy, craniotomy and premature induction of Labor. Annal. of Gyn. and Pediatry. 1899. Vol. XII. Aug. Nr. 11. pag. 744.

Levin, Nonnulla de perforatione obstetricia. Inaug.-Diss. Halae. 1837.

Liermberger, Über 232 Kraniotomiefälle an der II. geb.-gyn. Klinik in Wien. Bericht a. d. II. geb.-gyn. Klinik in Wien v. R. Chrobak. Bd. II. S. 1. Wien (Verl. v. Hölder) 1902.

Loehmann, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Arbeiten aus der Kgl. Frauenklinik in Dresden. Herausg. von Leopold. Stuttgart (Verl. v. Enke) 1888.

Ludwig u. Savor, Klinischer Bericht über die Geburten beim engen Becken aus dem Zeitraum von 1878—1895. In Chrobak, Berichte aus der II. geb.-gyn. Klinik in Wien. Wien (bei Alfr. Hoelder) 1897.

Meadows, A., Ought craniotomy to be abolished British gyn. Journ. 1886/87. Vol. II. pag. 308—321.

Macedomio, Craniorachisis ed onfalocele in gravidanza poliamniotica. Arch. di Ost. e Gin. 1898. Febr.

Matsillvsky, La version prophylactique dans les bassins rhachitiques et l'expectation simple. Thèse de Saint-Pétersbourg 1898.

Mende, Über die Anbohrung und Enthirnung des Kopfes einer Leibesfrucht bei schweren Geburten und über ihr Verhältnis zum Kaiserschnitt in geburtshülflicher und gerichtlich-medizinischer Beziehung. Beobachtungen u. Bemerkungen a. d. geburth. u. gerichtl. Med. Bd. V. Göttingen 1828.

Menoch, De arbitriis judicum quaestionibus et causis libri duo. Coloniae 1583. Lib. 2. Cent. IV. Cas. 367. Nr. 18 u. 19.

Merkel, Adolf, Über 100 Fälle von Kraniotomie nebst Bemerkungen zur Stellung und Technik dieser Operation. Mitteil. a. d. geburtshülfl. Klinik zu Leipzig. Arch. f. Gyn. Bd. 21. S. 461.

Müller, Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in der Privatpraxis. Münchener med. Wochenschr. 1903. Bd. L. S. 6.

Narich, Préposition d'un nouvel embryotome rhachidien avec 13 expériences à l'appui. Progr. Méd. Paris 1889. 2. sér. Tome X. pag. 333—335.

Nägele, Disseritur de jure vitae et necis quod competit medico in partu. Prorektoratsrede. Heidelberg 1826.

Neumann, Die Stellung des praktischen Arztes zur Frage der Tötung des lebenden Kindes und deren Verhältnis zu Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Deutsche Ärztezeitung. 1903. H. 7. S. 145.

Olshausen, Kommentar zum Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich. 5. Aufl. Bd. II. Berlin 1897. S. 782.

Orloff, Perforation of childs head and extraction of foetus by simple manual help. Russk. Med. St. Petersbourg. 1888. Vol. VI. pag. 271.

Oui, Présentation irrégulière de la face et basiotripsie. Gaz. hebd. de soc. méd. de Bordeaux. Tome XIV. pag. 139—141.

Osiander, Handbuch der Entbindungskunde. Tübingen 1821. Bd. 2. Abteil. 2. S. 427.

Le Page, Le concours médical. Aug. 4. 1888. Aus „The New York Med. Journ. March 30. 1889. Shoulder-presentations and their Treatment; Embryotomy and Tarnier's Rhachidian Embryotome."

Pasquale, Gregorio, L'embriotomia in alcuni casi di distocia. Riforma med. 1898. Dec. pag. 745.

Pernice, Über einen günstig verlaufenden Fall von Perforation des Kindes intra partum. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 35. S. 918.

Perondi, La clavicotomia. Arch. ital. di ginecol. Napoli. 1900. Nr. 1. pag. 28.

Peters, Über Kranioklasie und eine Modifikation des C. v. Braun'schen Kranioklasten. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 17. S. 472.

Phillips, Craniotomy; the present limits of the operation. Brit. med. Journ. 1889. Vol. I. pag. 1219.

Pillay, Craniotomy necessary to effect delivery at 3 successive parturitions of a cripple with deformed pelvis. Indian. med. Record. 1900. Vol. XVIII. pag. 122. Calcutta.

Pini, Craniotomia a testa seguente. Modena. Tip. Johani. 1898.

Pinard, Congrès périodique internationale de Gyn. et d'Obstétr. 3. session. Amsterdam. 8—12 Août 1899. Indication de l'opération césarienne, considérée en rapport avec celle de la symphyséotomie, de la craniotomie et de l'accouchement prémature artificiel. Rapport par Ad. Pinard. Paris (G. Steinheil, Éditeur) 1899.

Piscacek, Aus der gebh.-gyn. Klinik von Prof. Breisky in Wien. Wiener klin. Wochenschrift. Bd. II. 1889. S. 31.

Polland, Über Embryotomie. Inaug.-Diss. Berlin 1898.

Radford, Observations on the caesarean section, Craniotomy and other obstetrics operations. London 1880.

Derselbe, The comparative value of maternal and infantile life. pag. 63.

Radojewski, Eine Methode zur Entwickelung des nachfolgenden Kopfes bei stark verengtem Becken. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 42.

Remy, S., Bassin rétréci; présentation de la face; basiotripsie; extraction avec le forceps. Mém. soc. de méd. de Nancy. 1887—88—89. pag. 113—117.

Reifferscheid, Über Geburten bei engem Becken. Festschr. f. Fritsch. Leipzig 1902.

Reisinger, Die künstliche Frühgeburt (als Beitrag zur Charakteristik der englischen Geburtshülfe). Augsburg u. Leipzig. 1820.

Reynolds, E., Case of craniotomy in first labor; induced premature second labor with favorable results. Bost. Med. and Surg. Journ. 1889. Vol. CII. pag. 308.

Ribémont-Dessaignes, Ein neues Embryotom. Annal. de gyn. 1887. Mai.
Richter, De infanticidio in artis obstetr. exercitio non semper evitabili. Dissert. Lipsiae 1792. 4.
Ritgen, Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindung. Giessen 1820. S. 390.
Rosendahl, De embryotomia. Halae 1836. pag. 8. Inaug.-Dissert.
Rosminski, Über Entbindungen per vias naturales mit Volumverkleinerung der Frucht Kongress-Referat. Kronika lek. pag. 745.
Rosshirt, De perforatione foetu licet vivo instituenda. Erlangen 1833. pag. 25.
Sabetti, The roman catholic view of craniotomy. Medical Record. 1884.
Sava, Alcuni casi di applicazione di uncino acuto per varie indicazioni. Arch. di Ost. e Gin. 1898. Fasc. 2.
Simpson, Entbindung durch Basilysis. Scotish med. and surg. Journ. 1900. May. Ref. Centralbl. 1900. Nr. 50. Présentation d'un nouveau basilyste. XIII. Internat. Kongress zu Paris. Annal. de Gyn. et d'Obst. 1900. Tome LIV. pag. 116.
Schaller, Über Indikationen und Technik der Kraniotomie. Württemb. med. Korresp.-Bl. 1899. Febr.
Schauta, Embryotomie. Operative Gebh. Wien 1892. S. 203.
Schrader, Noch ein Wort zur Kranioklastfrage. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 8. S. 217.
Schreiber, Die Verkleinerung eines lebenden Kindes in der praktischen Geburtshülfe. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 20. 1846. S. 431.
Schmidt, Über die Unentbehrlichkeit der Perforation. Heidelberger klin. Annalen. I. St. S. 63.
Stahl, Frank A., A convenient technique for the delivery of the after coming head where gross disproportion exists: with comparative considerations. The Amer. Journ. of Obst. and Dis. of W. and Ch. 1899. Vol. XXXIX. Nr. 256.
Derselbe, Delivery by Basilysis. Scottish Med. and Surg. Journ. 1900. May.
Derselbe, Cranioclast. Med. News and Gaz. 1860. Vol. I.
Derselbe, Memoir on Turning, as an Alternative for Craniotomy and High Forceps etc. 1850.
Sippel, Über die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zur Rettung der Mutter vom geburtshülflich-gerichtl.-medizinischen und ethischen Standpunkte. Tübingen (Verlag v. Franz Pietzker) 1902.
Solowtzoff, Die Perforation des uterinen Kindes und dessen weiteres Schicksal. Wratsch. 1899. Nr. 52.
Skutsch, Geburtshülfliche Operationslehre. Jena (Verl. v. G. Fischer) 1901.
Derselbe, Zur Technik der Perforation. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 15.
Spinelli, G. B., Un caso grave di distocia; rottura uterina; enorme idrocefalia; estrazione del feto con l'uncino acuto; previa perforazione del capo col craniotomo do Blot. Riv. clin. di Univ. di Napoli 1888. Vol. IX. pag. 77.
Spiering, 100 Fälle von Kraniotomie etc. Inaug.-Dissert. Berlin 1885.
Strassmann, Die Perforation des nachfolgenden Kopfes. Vortrag, gehalten in der gynäkologischen Sektion der 69 Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte 1893. Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 25—26. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 14.
Derselbe, Über die Geburt der Schultern und über den Schlüsselbeinschnitt (Kleidotomie). Arch. f. Gyn. 1897. S. 135.
Stein, Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe. Marburg 1798. Bd. V u. VI.
Steiner, Perforationen und Kranioklasien aus der Münchener Kgl. Universitäts-Frauenklinik. 1892—1896. Dissert. München 1897.
Targett, Über Cephalotripsie des nachfolgenden Kopfes. 68. Annual Meeting of the Brit. med. Assoc. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 1133 u. British Med. Journ. 1900. Sept.
Tarnier, Le basiotribe. Acad. de méd. de Paris. 1883. Dec. 11 et Annales de Gyn. et d'obst. 1884. pag. 74—77.
Tittmann, Handbuch der Strafrechtswissenschaft. T. 2. § 216.

Tochetkin, Ein Instrument zur Perforation des Kindesschädels. Med. Obozr. Moskau. Bd. XXXIX. pag. 239—249.

Theilhaber, Die Frage der Wendung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 49. S. 1131 u. 1895. Nr. 28. S. 751.

Thiele, Über Wendung und Extraktion mit besonderer Berücksichtigung der zeitlichen Trennung beider. Inaug.-Dissert. Halle 1897.

Thomson, H., Ein Beitrag zur Technik der Embryotomie. Deutsche med. Wochenschr. Leipzig 1889. Bd. XV. S. 604.

Thorn, 80 Fälle von Kraniotomie. Arch. f. Gyn. 1884. S. 437.

Trachet, Version céphalique et craniotomie dans un cas de présentation de l'epaule. Arch. de tocol. Fevrier 1889.

Trautmann, De necessitate accelerandi partum. Inaug.-Dissert. Lipsiae 1755. pag. 519.

Tridondani, Ein neuer Kindperforator. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 26. S. 793.

Vacek, Soll man die Perforation des lebenden Kindes durch eine andere Operation ersetzen? Cusop. Cesk. Lek. 1900. Nr. 14, 16. Ref. Kron. Lek. 1900. pag. 981.

Varnier, H., Cephalotribe et basiotribe. Gaz. hebd. de méd. Paris 1889. 2. s. Tome XXVI. pag. 203.

Vicarelli, Il craniotomo-trivella. Ann. di Ost. e Gin. 1898. Nr. 10. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 857.

Vouters, De l'opération césarienne sur la femme vivante pratiquée à la campagne. Thèse de Paris. 1872.

Walthard, Perforation und Kranioklasie mit dem dreiblätterigen Kranioklasten. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. IX. S. 1 ff.

Derselbe, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1899. Bd. XXIX. S. 13.

Wächter, Lehrbuch des Kriminalrechts. Bd. II. S. 120. 1826.

Wenzel, Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen u. s. w. Mainz 1878. S. 70.

Wiener, Cephalothryptor oder Kranioklast? Arch. f. Gyn. Bd. 11. 1877. S. 413.

Wilcox, A case of subcutaneous craniotomy. Med. Record. 1899. Vol. LVI. Nr. 27.

Williams, Obstetrics. A Text-Book for the use of students and Practitioners. New York and London (Verl. v. D. Appleton and Company) 1903. pag. 400—426.

Derselbe, The frequency of contracted pelves in the first thousand women delivered in the Obstetrical department of the Johns Hopkins Hospital. Obstetric. T. 1. 1899.

Wolff, Weiterer Beitrag zur Therapie der Geburt beim engen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. LXIX. 1903. S. 249.

Wolff, H., Der künstliche Abortus und seine Berechtigung. Düsseldorfer Festschr. Wiesbaden. S. 560.

Wyder, Vergleichende Statistik zwischen Perforation, künstlicher Frühgeburt und Sectio caesarea. Arch. f. Gyn. 1888. Bd. 22. S. 78.

Zangemeister, Soll die Perforation stets mit der Extraktion des Kindes verbunden werden? Centralbl. f. Gyn. Nr. 40. 1899. S. 1232.

Zeiller, Beitrag zur Beantwortung der Frage, ob im Falle der Geburt, wenn das Kind nicht geboren werden kann, die vom Geburtshelfer vorgenommene Perforation des noch lebenden Kindes als Tötung zu betrachten sei. Ausgewählte Abhandlungen und Gutachten a. d. Gebiete d. gerichtl. Med. Stuttgart. 1838. S. 34.

Zweifel, Über Kranio-Cephaloklasie. Centralblatt f. Gynäk. 1897. S. 481. Nachtrag zum Bd. XI.

Derselbe, Cephalothryptor oder Kranioklast? Therap. Monatsh. Febr. 1889.

Derselbe, Operationes tocologicae. Leipzig 1899.

Perforation des kindlichen Kopfes.

Akiurgie.

Die zur Zeit gebräuchlichen Perforatorien können wir

a) in scherenförmige oder dolchförmige Perforatorien,
b) in trepanförmige Perforatorien einteilen.

Die scherenförmigen Perforatorien gleichen den gewöhnlichen Scheren und endigen mit einer mehr oder weniger scharfen Spitze. Die meisten von ihnen sind gradachsig, einige wenige haben im oberen Teile eine geringe Krümmung; zu den letzteren gehört das scherenförmige Perforatorium von Busch, während die Perforatorien von Levret, Smellie, Naegele u. a. gradachsige Instrumente sind; ebenso zeigt auch das neuerdings sehr viel gebrauchte dolchförmige Perforatorium von Blot keine Krümmung. Bei den scheren- und dolchförmigen Perforatorien sind die Scherenarme entweder ungekreuzt, so dass beim Zusammendrücken der Griffe die Spitzen des Instrumentes auseinanderweichen oder sie zeigen, ähnlich wie bei der gewöhnlichen Schere, gekreuzte Arme; zu letzteren gehört das scherenförmige Perforatorium von Smellie, während die scherenförmigen Perforatorien von Busch, Naegele und das dolchförmige Perforatorium von Blot ungekreuzte Arme haben. Die Schneiden der Schere sind bei den meisten Perforatorien nach aussen gerichtet; auch hier bildet das scherenförmige Perforatorium von Smellie eine Ausnahme, welches die Schneide ähnlich wie bei der gewöhnlichen Schere nach innen trägt. (Siehe Abbildungen Fig. 1, 2a u. b, 3.)

Das Perforatorium von Blot hat vor den gewöhnlichen scherenförmigen Perforatorien den Vorzug, dass der eine Arm am Griff in einen breiten Kolben endigt, welcher beim Vorstossen der Spitze des Instrumentes in die Schädeldecke des Kindes einen guten Widerhalt an dem Daumenballen des Operateurs giebt. (Fig. 4.)

Die scherenförmigen Perforatorien werden in der Weise gehandhabt, dass ihre Spitze unter Deckung der zweiten Hand gegen die Schädeldecke des Kindes geführt wird und dass die Spitze entweder durch eine Fontanelle oder Naht oder durch den Schädelknochen selbst in das Schädelinnere durchgestossen wird. Zur Erweiterung der Öffnung werden die Schneiden des Instrumentes zunächst in einer Richtung gespreizt; das Instrument wird dann wieder geschlossen, um 90° um seine Achse gedreht und von neuem geöffnet, so dass eine kreuzförmige Öffnung in der Schädeldecke entsteht.

Die scherenförmigen Perforatorien haben den Nachteil, dass die Schnittflächen sich so wieder einander legen können, dass trotz Ausspülen das Schädelinnere sich ungenügend entleert, und dass infolgedessen der ungenügend verkleinerte kindliche Kopf Schwierigkeiten bei der Extraktion verursacht.

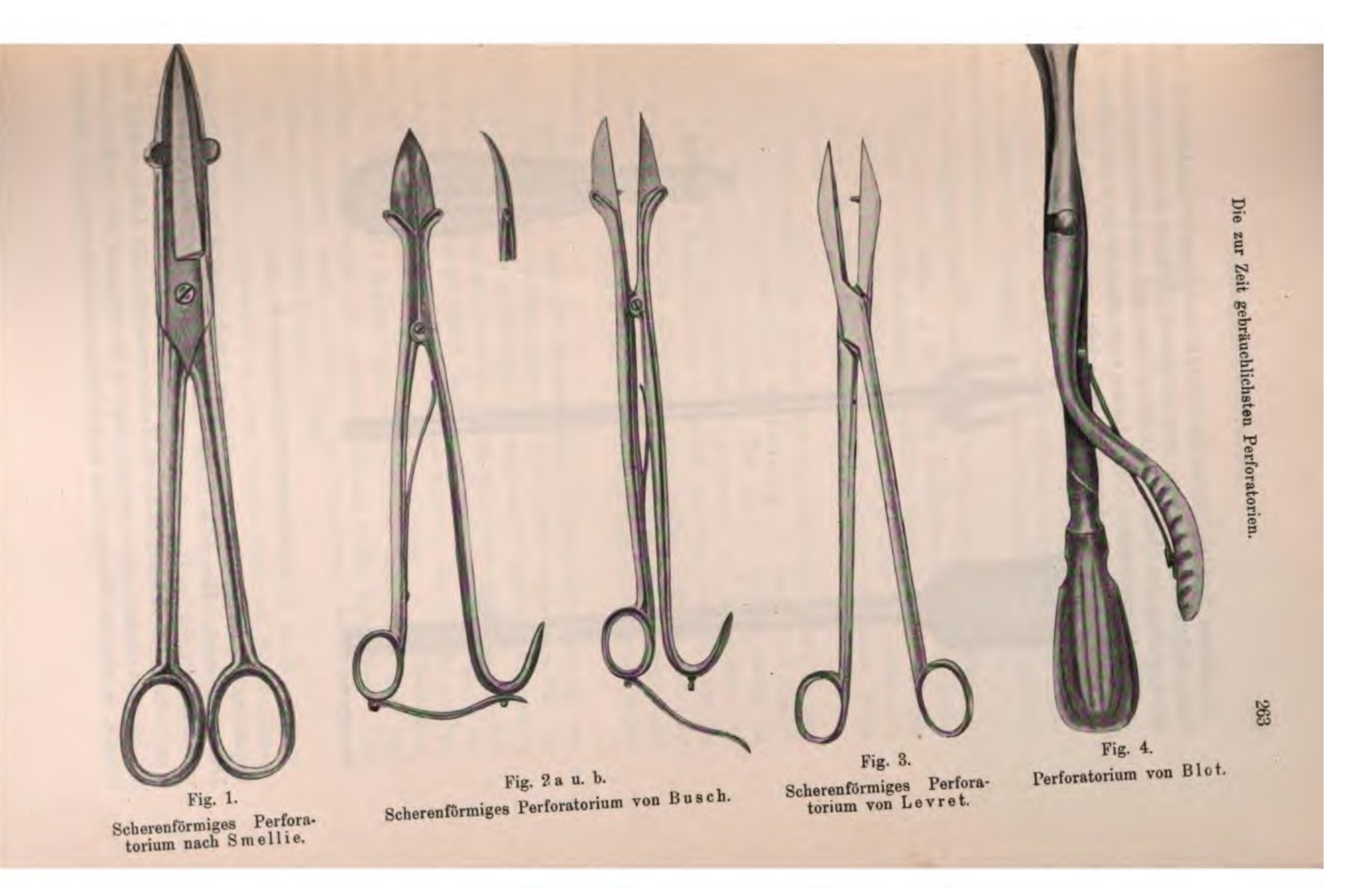


Fig. 1.
Scherenförmiges Perforatorium nach Smellie.

Fig. 2 a u. b.
Scherenförmiges Perforatorium von Busch.

Fig. 3.
Scherenförmiges Perforatorium von Levret.

Fig. 4.
Perforatorium von Blot.

Diesem Nachteil beugen die trepanförmigen Perforatorien in bester Weise dadurch vor, dass sie eine kreisrunde Öffnung in die Schädeldecke setzen, so dass der Abfluss der Gehirnsubstanz auf das Beste gewährleistet ist.

Die trepanförmigen Perforatorien sind ebenfalls, wie die grösste Zahl der scherenförmigen Perforatorien, gradachsig; eine Ausnahme bildet nur das

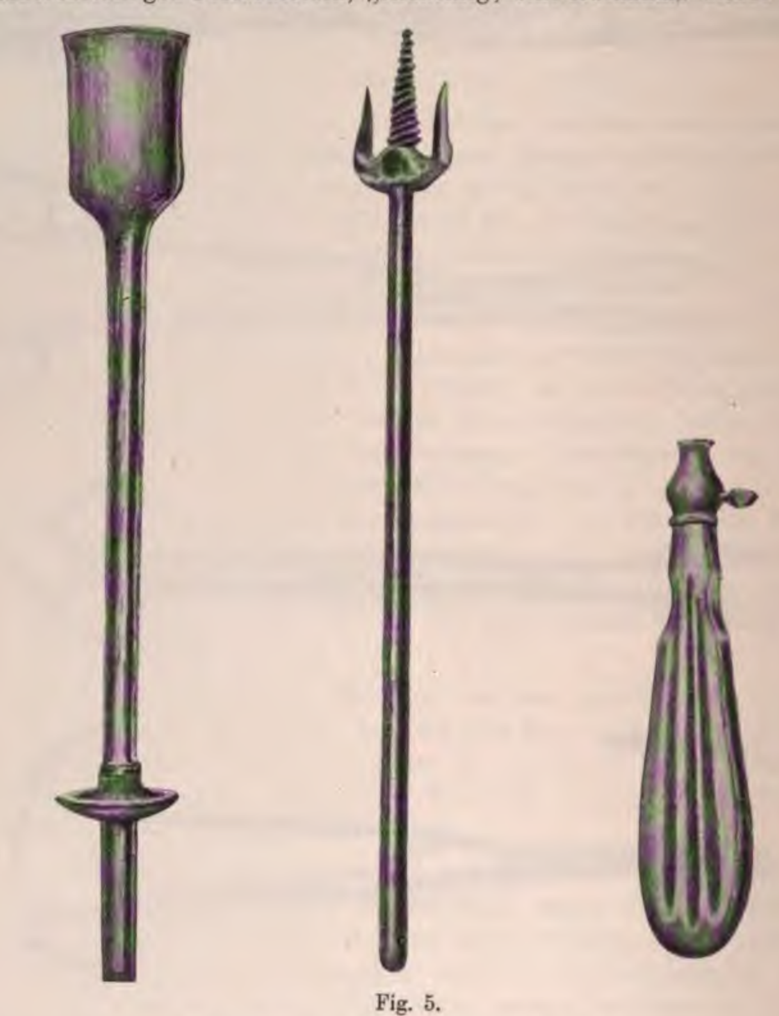


Fig. 5.

Trepanförmiges Perforatium nach Pajot.

trepanförmige Perforatorium von Braun, welches eine geringe Beckenkrümmung zeigt. Die auch heute noch gebräuchlichen älteren Perforatorien von Pajot (s. Figur 5), Eduard Martin, Braun, Leisnig-Kiwisch, setzen sich aus mehreren Teilen zusammen; die Achse, welche an der Spitze in einem Bohrer endigt, trägt in ihrem oberen Teil die Trepankrone, welche die Öffnung in die Schädeldecke schneiden soll; diese besteht

entweder aus kleinen Sägezähnen, welche auf der Spitze eines kreisrunden Cylinders von ca. 3 cm Durchmesser befestigt sind, oder, wie beim Pajot'schen Instrumente, aus zwei kleinen Messern, welche auf einer Querachse ruhen, die mit der Mittelachse des Instrumentes verbunden ist. Dieser schneidende oder sägende Teil des Instrumentes wird beim Einführen der Spitze des Instruments in den Geburtsweg von dem dritten Teile des Instruments, der sogenannten Glocke gedeckt, welche ebenfalls cylindrisch gestaltet ist und zum Schutz der mütterlichen Weichteile ganz über den schneidenden Teil herübergeschoben werden kann.

Die Handhabung dieser trepanförmigen Perforatorien ist folgende:

Durch rotierende Bewegung des an der Mittelachse befindlichen Griffes wird der Bohrer in die Schädeldecke eingebohrt, durch weitere Drehungen fasst die Trepankrone die Schädeldecke und bohrt in dieser eine kreisrunde Öffnung heraus; die cylindrische Glocke deckt während des ganzen Aktes die Trepankrone.

Dem trepanförmigen Perforatorium hat man den Vorwurf gemacht, dass eine etwas komplizierte Konstruktion die Reinigung und damit die Sterilisierbarkeit des Instruments beeinträchtigt. Bei starker Kopfgeschwulst ist ausserdem die Aufsägung der Schädeldecke erschwert, weil der Bohrer sich nicht so fest in dem Schädelknochen verankert, um eine sichere Führung für die schneidende Trepankrone abzugeben. Diese beiden Nachteile sind aber kaum gross genug, um die trepanförmigen Perforatorien aus der Praxis auszuschliessen; sie erfreuen sich vielmehr auch heute noch einer ziemlich weiten Verbreitung.

Neuerdings hat man die trepanförmigen Perforatorien dadurch vereinfacht, dass man die mittlere Achse mit dem Bohrer weggelassen hat. So hat Tridondani ein trepanförmiges Perforatorium hergestellt, welches durch seine Einfachheit imponiert. Dasselbe ist ein mit einem länglichen Griff versehenes Instrument, dessen Spitze in einen Cylinder ausmündet, ähnlich wie bei der oben beschriebenen Trepankrone von Braun. Der Cylinder ist hier nicht mit Zähnen versehen, sondern nur scharfrandig; er durchschneidet, gegen die Schädeldecke gesetzt, diese bei mehreren Umdrehungen glatt und hinterlässt zurückgezogen eine kreisrunde Öffnung in der Schädeldecke. Das Instrument erinnert an die von Doyen zur Tunnelierung der Uterusmyome empfohlenen schneidenden Röhren.

Ein ebenso einfaches, trepanförmiges Perforatorium ist von Kadyi vor kurzem empfohlen. Es besteht aus einem einzigen Stück von 27 cm Länge. Der gradachsige Stab endigt unten in einen queren Handgriff und läuft oben in einen 8 cm langen cylindrischen Teil von 2 cm Durchmesser aus.

Diese beiden Trepane haben, bei aller Anerkennung ihrer Einfachheit, den Nachteil, dass beim Einbohren des Instrumentes die Fixation des kindlichen Kopfes, wenn derselbe noch beweglich über dem Beckeneingangsring steht, durch den Assistenten eine sehr gute sein muss; es fehlt eben diesen

Instrumenten gegenüber den früheren Trepanen der Bohrer, welcher im wesentlichen dazu dient, den Kopf beim Vordringen der Trepankrone zu fixieren.

Um jedes Ausweichen des kindlichen Kopfes beim Vordringen der schneidenden Trepankrone unmöglich zu machen, ist Frankl bei der Konstruktion seines Perforatoriums von der Idee ausgegangen, den Schädel von innen nach aussen zu perforieren, so dass der Trepanationsakt selbst fixierend auf den Schädel einwirkt. Das Instrument wird geschlossen wie ein Regenschirm in den Schädel gestossen; innerhalb der Schädeldecke wird das Instrument gespreizt, dann bilden vier scharfe Zähne zusammen die Trepankrone, welche durch Drehungen aus der Schädeldecke eine kreisförmige Öffnung von innen nach aussen heraussägt.

Frankl will mit diesem Instrument dem Praktiker ein Instrument in die Hand geben, mit welchem es ausgeschlossen ist, die mütterlichen Weichteile durch Ausweichen des kindlichen Kopfes während der Trepanation zu verletzen.

Trotz zahlreicher weiterer angegebener Modifikationen der trepanförmigen Perforatorien sind doch heute die scherenförmigen Perforatorien, wie aus den Berichten grösserer Kliniken Deutschlands und des Auslands hervorgeht, im allgemeinen mehr im Gebrauch. Der geringe Nachteil der kleinen Öffnung, welche das scherenförmige Perforatorium gegenüber den trepanförmigen Perforatorien in die Schädeldecke setzt, wird durch die Einfachheit des Instrumentes in seiner Konstruktion und Handhabung aufgehoben. So wird z. B. nach den Angaben von Liermberger an dem sehr grossen Material der Wiener Klinik ausschliesslich das scherenförmige Perforatorium von Naegele mit Simpson-Verschluss benutzt; er berichtet darüber, dass es sich als sehr bequem zu handhabendes Instrument bewährt und auch als ungefährlich für die mütterlichen Weichteile erwiesen hätte, weil es niemals vom kindlichen Kopf abgerutscht wäre. An der Leipziger Klinik wird seit mehreren Jahren als Perforationsinstrument ausschiesslich das dolchförmige Perforatorium von Blot mit gleich gutem Resultate angewendet.

Technik der Perforation.

Die Ausführung der Perforation gestaltet sich beim vorangehenden und nachfolgenden kindlichen Kopf im allgemeinen nach folgenden Grundsätzen.

Bei vorangehendem kindlichen Kopf wird möglichst eine Stelle des Kopfes, welche näher der Symphyse liegt, gewählt, weil ein etwaiges Abrutschen der Spitze des Perforationsinstruments vom kindlichen Kopfe und Eindringen in die mütterlichen Weichteile vorn weniger leicht möglich ist als hinten am Promontorium. Die Spitze des Instruments soll stets unter Leitung des Fingers an den kindlichen Kopf gebracht werden. Beim Einstossen des Instruments muss der Kopf, wenn er noch beweglich über dem Beckeneingangsring steht, durch einen Assistenten fest im Beckeneingangsring fixiert werden. Ist vorher die Zange an den hochstehenden kindlichen Kopf

angelegt und ein vergeblicher Extraktionsversuch mit derselben gemacht worden, so kann man die Zange gleich liegen lassen und das Perforatorium in den so fixierten kindlichen Kopf einstossen. Je höher der kindliche Kopf steht, um so tiefer muss, entsprechend dem Verlauf der Beckenkrümmung, der Griff des Instrumentes dammwärts gesenkt werden.

Als Perforationsstelle des vorangehenden kindlichen Kopfes kann, wie oben erwähnt, entweder eine Naht oder Fontanelle oder auch der Schädelknochen gewählt werden. Bei Anwendung des trepanförmigen Perforatoriums ist es zu empfehlen, den Schädelknochen zur Perforation zu wählen, weil die mittlere Achse sich fester mit dem Bohrer in den Schädelknochen einbohrt. Infolge der guten Wirkung der scherenförmigen Perforationsinstrumente kann entweder die Naht oder ebenfalls der Schädelknochen zur Perforationsöffnung gewählt werden. Die verschiedenen Autoren gehen hier verschieden vor. Manche empfehlen trotz der etwas grösseren Schwierigkeit, welche das Durchstossen des scherenförmigen Perforationsinstrumentes verursacht, doch den Knochen zu wählen, weil beim Durchstossen einer Naht oder Fontanelle leicht durch die nachfolgende Kompression des kindlichen Kopfes während der Extraktion eine vollständige Verlegung der Öffnung eintreten kann.

Wird bei dem scherenförmigen Perforatorium eine Naht oder Fontanelle gewählt, so wird man bei Hinterhaupt- oder Vorderhauptlage die kleine bezw. grosse Fontanelle als Perforationsstelle wählen; bei Gesichts- oder Stirnlage die grosse Fontanelle oder die Stirnnaht. Bei Gesichtslage wird vielfach empfohlen, die Perforation durch den harten Gaumen oder die Orbita zu machen.

Ist die Perforation ausgeführt und die Öffnung genügend erweitert, so wird mit einer Dusche von sterilem, lauwarmen Wasser das Schädelinnere ausgewaschen.

Bei nachfolgendem kindlichen Kopf wird bei Benutzung der scherenförmigen Perforatorien am besten eine Stelle des Schläfenbeins nahe der Symphyse oder das Hinterhaupt gewählt; man lässt hierbei durch eine zweite Person den kindlichen Rumpf stark dammwärts oder nach einer Seite hin ziehen. Wählt man das Hinterhaupt oder das Hinterhauptsloch, so geht man mit dem das Instrument deckenden Finger entlang den Processus spinosi der Halswirbelsäule, bis man die Öffnung des Foramen magnum fühlt, in welche man dann direkt die Spitze des Perforationsinstrumentes unter leichter seitlicher Führung des Griffes einstossen kann. Wird als Perforationsöffnung eine Stelle des Schläfenbeins unter der Symphyse gelegen gewählt, so muss der Griff des Instruments, sobald die Spitze an den kindlichen Kopf unter Leitung des Fingers herangebracht ist, stark gehoben werden; die Durchstossung des kindlichen Schädels erfolgt dann entweder an einer Seitenfontanelle oder durch das Schläfenbein selbst. Sollte das Hinterhaupt und vordere Schläfenbein nicht gut zu erreichen sein, so hat Strassmann empfohlen, vom Mundboden aus gegen die Basis des Cranium vorzudringen und von

hier aus die Basis zu durchstossen; diesem Verfahren wird von Strassmann leichtere und sichere Fixation des kindlichen Kopfes auch bei ungenügender Assistenz, ferner geringere Gefährdung der mütterlichen Weichteile durch etwaiges Ausweichen des Instrumentes nachgerühmt. Dagegen hat das Verfahren gegenüber der Wahl der Perforationsöffnung am Schläfenbein oder im Foramen magnum den Nachteil, dass sich das Schädelinnere nicht leicht ausspülen lässt und sich bei Kompression während der Extraktion des kindlichen Kopfes leicht verschliesst.

Sollten diese beiden Wege ungangbar sein, so kann man noch versuchen, von hinten an den kindlichen Kopf heranzukommen, indem der Rumpf des Kindes scharf nach oben zu gehoben und auf den Bauch der Gebärenden gelegt wird, und nun unter starker Senkung des Griffes die Spitze des Perforatoriums an den kindlichen Kopf nahe dem Promontorium herangebracht wird.

Im allgemeinen sind bei nachfolgendem kindlichen Kopf die scherenförmigen Perforatorien, weil sie ein kleineres Volumen darbieten, viel leichter zu handhaben, als die trepanförmigen; letztere lassen sich bei dem beengten Raume mit der Trepanglocke nicht leicht neben dem Hals des Kindes an den kindlichen Kopf heraufführen.

Handelt es sich um einen Hydrocephalus, so benötigt man sowohl beim vorangehenden als auch beim nachfolgenden kindlichen Kopf keines besonderen Instrumentes, sondern es genügt hier mit einer gewöhnlichen dünnen Troicart-Kanüle durch eine Fontanelle durchzustossen und die Flüssigkeit aus dem Innern des Schädels abzulassen. Auch eine gewöhnliche spitze Schere genügt in den meisten Fällen.

Die Perforation des kindlichen Kopfes auch mit Ausspülung grösserer Teile der Gehirnsubstanz hat nicht den sofortigen Tod des Kindes zur Folge, wenn nicht besonders darauf geachtet wird, dass vermittelst des Instrumentes auch die Medulla oblongata zerstört wird; wird dann das Kind extrahiert, so kann es noch nach der Extraktion mit lauter Stimme zu schreien anfangen. Dies ist natürlich ein besonders störendes Ereignis, wenn einer der Angehörigen bei der Operation zugegen ist. Deswegen empfiehlt es sich einmal besonderes Augenmerk auf die Zerstörung der Medulla oblongata zu haben durch Einführung der Spitze des Perforatoriums in den Rückenmarkskanal, und weiter die Vorsicht zu beachten, dass neben dem Operationstisch ein Becken mit Wasser zur Hand ist, in welches der kindliche Kopf sofort mit dem Gesichte voran getaucht wird. Pernice berichtet von einem Kinde, welches die Perforation und Extraktion überlebte und später Idiot wurde. Williams berichtet über einen ganz ähnlichen Fall aus Baltimore.

Extraktion des perforierten kindlichen Schädels.

Ist die Perforation vollendet, so ist in manchen Fällen schon der Indikation Genüge geleistet, d. h. es ist das Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Geburtskanal aufgehoben, so dass die Geburt im weiteren

den Naturkräften allein überlassen werden könnte, wie dies z. B. fast jedesmal der Fall ist nach Perforation und Entleerung des Hydrocephalus. Aber auch bei normalen kindlichen Köpfen können die Geburtskräfte nach Aus-

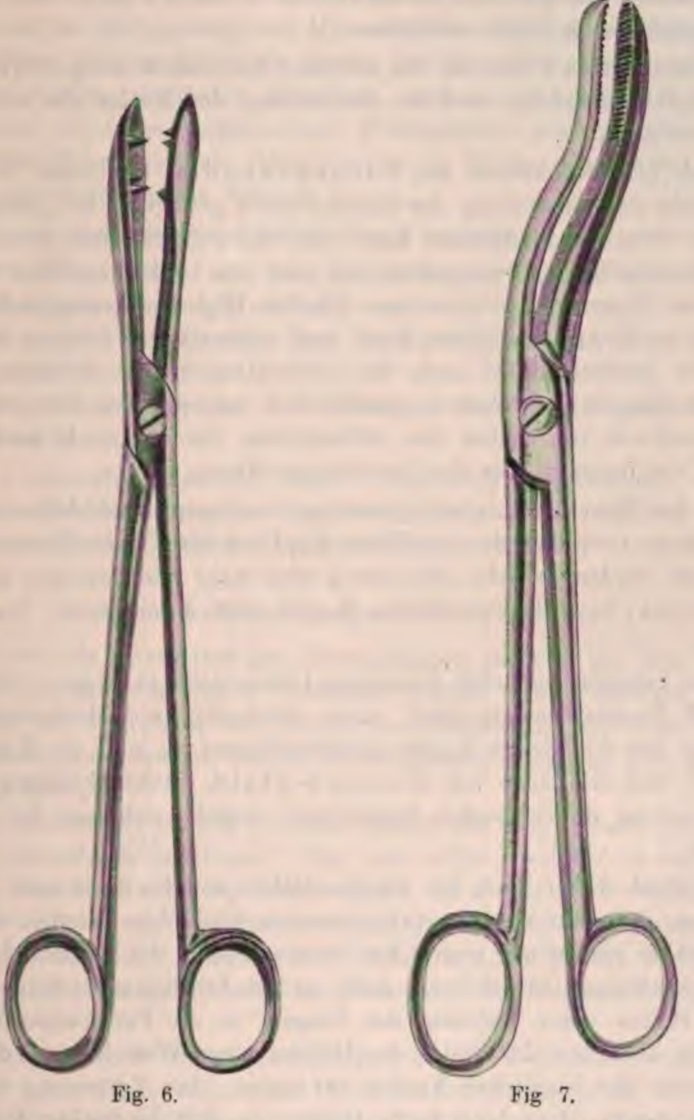


Fig. 6.
Knochenzange von Boër.

Fig 7.
Knochenzange von Mesnard-Stein.

spülung des Gehirns den kindlichen Kopf stark zusammendrücken und ihn spontan austreiben. Gegen die spontane Ausstossung des perforierten lebenden Kindes durch die Geburtskräfte allein wenden sich verschiedene Autoren, so unter anderen auch Zweifel, weil sie meinen, dass das tote Kind einen

sehr guten Nährboden für Infektionskeime darbietet und so die Mutter gefährdet. Auch Skutsch fürchtet den Zutritt von Infektionskeimen zum toten Kinde und verlangt, dass man nicht länger als eine halbe Stunde mit der Extraktion des perforierten kindlichen Schädels zögere, weil sonst Zersetzungsvorgänge im Kinde auftreten.

In den meisten Fällen ist die sofortige Extraktion des perforierten kindlichen Kopfes notwendig, weil die Gefährdung der Mutter die schnelle Entbindung verlangt.

Nach der Perforation des vorangehenden kindlichen Kopfes und nach Durch- und Ausspülung des Schädelinnern genügt es bei geringem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und Geburtskanal mit dem Finger in die Perforationsöffnung einzugehen und nun den kindlichen Kopf durch den eingehakten Finger zu extrahieren. Ebenso folgt bei geringgradigem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken der nachfolgende kindliche Kopf nach der Perforation einem einfachen Zuge am kindlichen Rumpfe; gewöhnlich quellen hier während der Extraktion durch den Gegendruck von seiten des mütterlichen Geburtskanals noch grössere Teile der Gehirnmasse aus der Perforationsöffnung hervor.

Ist das Missverhältnis ein grösseres, so müssen sowohl beim vorangehenden, als beim nachfolgenden kindlichen Kopf besondere Extraktionsinstrumente angewendet werden, welche gleichzeitig eine mehr oder weniger hochgradige Zertrümmerung des kindlichen Kopfes und damit seine Verkleinerung bedingen.

Hier kommen zunächst diejenigen Instrumente in Frage, welche vorwiegend Fassinstrumente sind, ohne gleichzeitig eine bedeutendere Verkleinerung des kindlichen Kopfes herbeizuführen; es sind die Knochenzange von Boer und die Zange von Mesnard-Stein. (Siehe Abbildung 6 und 7.) Die Anwendung dieser beiden Instrumente ergiebt sich aus der Abbildung von selbst.

Während früher auch der scharfe Haken von Levret noch häufig zur Extraktion des perforierten vorangehenden kindlichen Kopfes angewendet wurde, ist er neuerdings wegen der Schwierigkeit, die mütterlichen Weichteile vor Verletzung zu schützen, mehr und mehr verlassen; man führte den scharfen Haken unter Deckung des Fingers in die Perforationsöffnung ein und suchte dann mit der Spitze des Hakens einen Widerhalt an der inneren Schädeldecke des kindlichen Kopfes zu finden. Die Verletzung kommt dadurch zu stande, dass der scharfe Haken von dem kindlichen Kopfknochen abreisst und bei ungenügender Deckung in die mütterlichen Weichteile eindringt.

Die Extraktionsinstrumente des perforierten kindlichen Schädels mit gleichzeitiger Verkleinerung des Volumens des kindlichen Kopfes können wir in zwei Hauptgruppen einteilen, wobei allerdings die Übergänge zwischen den beiden Gruppen fliessende werden:

1. In diejenigen, bei welchen nur die Schädeldecke gefasst und verkleinert wird, und
2. diejenigen, bei denen auch gleichzeitig die Schädelbasis, d. h. die Basis cranii um ein wesentliches zertrümmert und verkleinert wird.

Während bei geringgradigerem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken die Verkleinerung der Schädeldecke genügen wird, um den perforierten kindlichen Kopf aus dem mütterlichen Geburtskanal herauszuziehen, wird bei hochgradigem Missverhältnis auch die Zertrümmerung der Schädelbasis als ein Haupterfordernis für das glatte Gelingen der Extraktion anerkannt werden müssen.

Die Operationen, welche dabei in Frage kommen, sind:

1. Die Kranioklasie mit dem zweiblätterigen Braun'schen Kranioklasten und seinen Modifikationen.
2. Die Cephalotripsie mit dem Cephalothryptor von Busch und seinen Modifikationen.
3. Die Kranioklasie mit dreiblätterigen oder vierblätterigen Instrumenten.

Um zu erkennen, wie weit diese verschiedenen Operationen der Anforderung, die Zertrümmerung des kindlichen Kopfes herbeizuführen, Genüge leisten, ist eine Beschreibung der Instrumente notwendig.

1. Der zweiblätterige Kranioklast.

Als Typus der zweiblätterigen Kranioklasten möchte ich den Kranioklasten von Carl Braun (Fig. 8) hinstellen, welcher zwar Vorgänger in dem Kranioklasten von Simpson und R. Barnes hatte, aber von Carl Braun erst so modifiziert worden ist, dass er in der geburtshülflichen Praxis grössere Anerkennung fand.

Der Kranioklast von Carl Braun besteht aus zwei Armen, welche am Schlosse miteinander gekreuzt sind. Der eine Löffel, welcher in das Innere des Schädels eingeführt wird (männliches Blatt), ist an der soliden Spitze leicht gebogen und zeigt an seiner konvexen Seite Rillen und scharfe Erhabenheiten; er trägt auch das Schloss. Der andere Löffel, welcher an die Aussenwand des kindlichen Schädels gelegt wird, ist gefenstert. Das Instrument hat keine Beckenkrümmung.

Die Handhabung ist folgende: Nachdem der kindliche Schädel perforiert ist, wird das innere Blatt (männliches Blatt) des Kranioklasten mit der rechten Hand in die Perforationsöffnung eingeführt und bis zur Basis des Schädels vorgeschoben, dann wird bei erster Schädellage der äussere Löffel unter Deckung der Hand aussen an den Schädel in die rechte mütterliche Seite geführt und damit über das kindliche Gesicht gebracht. Nachdem die Arme ins Schloss gebracht sind, werden die beiden Griffe vermittelst einer Flügelschraube einander genähert (siehe Abbildung), dadurch wird ein Teil der Schädeldecke zwischen die genäherten Löffel des Instrumentes so fest gefasst,

dass der kindliche Schädel bei der Extraktion nicht leicht aus den Löffeln entweicht. Die Schädelbasis wird durch das Schliessen der Löffel kaum zertrümmert, aber sie wird durch Herstellung der Deflexionshaltung des Kopfes, besonders dann, wenn der innere Löffel durch die grosse Fontanelle eingedrungen ist, auf die Kante gestellt und somit der Umfang der Schädelbasis, welche den Geburtskanal passiert, verringert.

Bei zweiter Schädellage kann das äussere Blatt ebenfalls in die rechte mütterliche Seite gebracht werden, dann wird aber nur ein Teil der Hinterhauptschuppe durch den Löffel gefasst, so dass das Instrument leicht vom Kopf abgleitet, um so eher, als bei fehlender Kantenstellung der Basis cranii das Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken nur bis zu einem gewissen Grade aufgehoben wird. Reisst der über das Hinterhaupt des Kindes angelegte Kranioklast aus, so empfiehlt es sich, das Instrument mit nach hinten gerichtetem Schloss von neuem in der Weise anzulegen, dass der äussere Löffel, wie bei der ersten Kopflage, über das Gesicht zu liegen kommt. Die Anlegung des Instruments ist hierbei allerdings etwas schwieriger; Braun empfiehlt, so vorzugehen, dass man auch hier zunächst den inneren Löffel einführt, dann den äusseren Löffel über das kindliche Gesicht bringt; da der innere Löffel das Schloss trägt, ist dann zur Schliessung des Instruments ein Kreuzen der Griffe des Instruments notwendig. Weil dieses Herumführen der Griffe oft eine falsche Lage des äusseren Löffels am kindlichen Kopf bedingt, empfiehlt Skutsch hier von der Vorschrift abzuweichen und zuerst den äusseren Löffel an das kindliche Gesicht in die linke mütterliche Seite zu bringen, und dann erst den inneren Löffel durch die Perforationsöffnung in das Schädelinnere einzuführen.

Fig. 8.

Kranioklast von Karl Braun.

Wird bei Hinterhauptslage und Tiefstand der kleinen Fontanelle die Perforationsöffnung in der Nähe der kleinen Fontanelle oder in der kleinen Fontanelle selbst angelegt, so wird beim Anlegen des äusseren Löffels über das kindliche Gesicht infolge der grossen Entfernung der kleinen Fontanelle

vom Gesicht stets nur ein kleiner Abschnitt des kindlichen Gesichts, höchstens bis zur Nasenwurzel, von dem äusseren Löffel gefasst, so dass nur ein kleiner Teil der Basis des Cranium zwischen die Löffel des Instruments zu liegen kommt. Dies hat zur Folge, dass die Verkleinerung der Schädel-

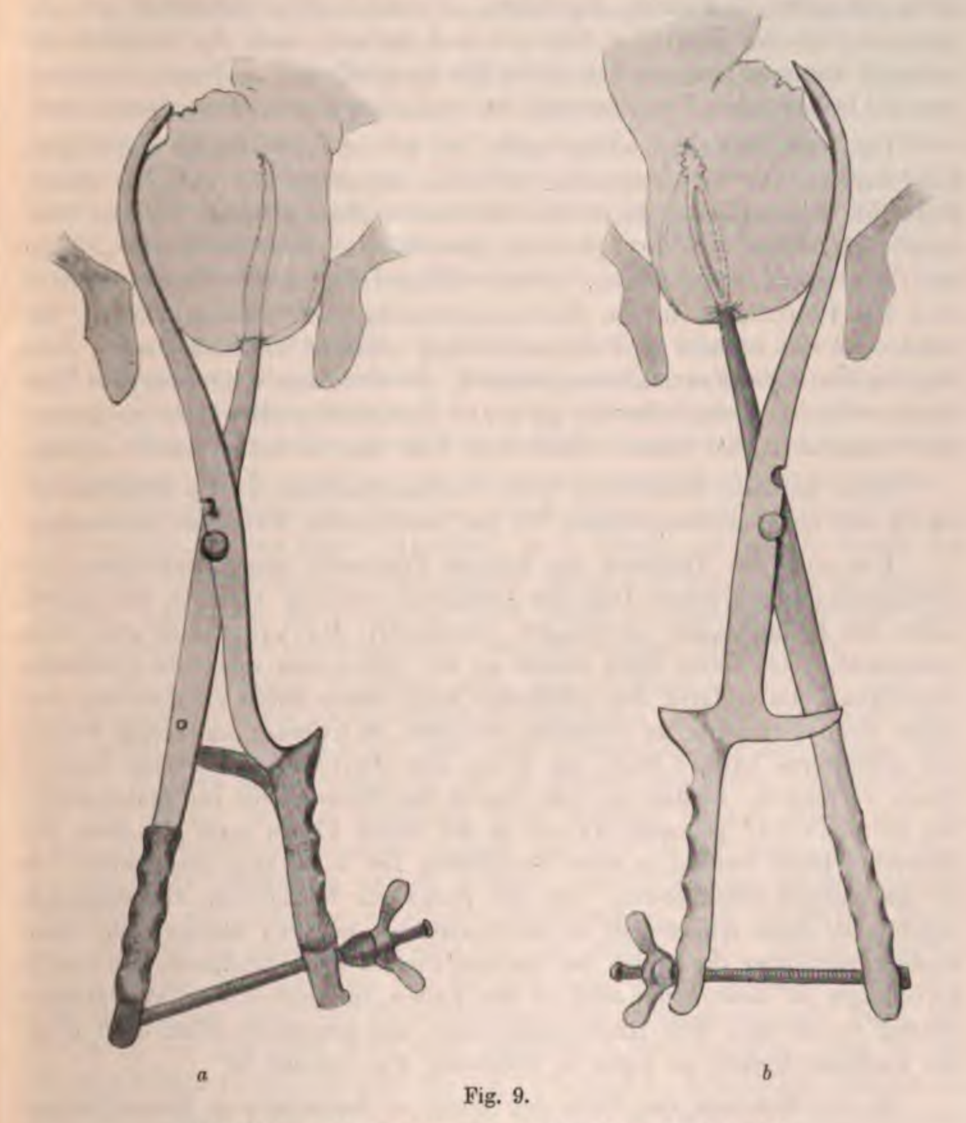


Fig. 9.

Kranioklast nach Peters (Centralbl. f. Gyn. Nr. 17. 1899).

basis eine unverhältnismässig geringe wird, und dass das Instrument an der glatten Stirn nicht einen so festen Widerhalt finden kann, wie am kindlichen Gesicht. Um diesen Übelstand der unsicheren Verankerung des Instruments bei Hinterhauptslage mit tiefstehender kleiner Fontanelle zu ver-

meiden, ist von verschiedenen Seiten, so von Carl Braun selbst, empfohlen worden, zuerst künstlich eine Deflexionshaltung des kindlichen Kopfes herzustellen, indem man in tiefer Narkose das Hinterhaupt zurückdrängt, und die grosse Fontanelle als Perforationsöffnung wählt; wird dann der innere Löffel durch die grosse Fontanelle eingeführt, so kommt selbstverständlich ein viel grösserer Teil des kindlichen Gesichts und dadurch auch der Schädelbasis zwischen äusseren und inneren Löffel des Kranioklasten zu liegen, wodurch eine viel bedeutendere Verkleinerung des kindlichen Kopfes herbeigeführt wird.

Um eine Deflexionshaltung auch bei schwer beweglichem kindlichem Kopf herzustellen, wird folgendes Verfahren angegeben: Es wird das innere Blatt des Kranioklasten durch die Perforationsöffnung in der kleinen Fontanelle eingeführt und die Spitze des Instruments gegen die innere Fläche des Os occipitis vorgeschoben. Durch Empordrängen des inneren Blattes wird das Hinterhaupt in den Beckeneingangsring nach oben geschoben, dadurch wird der Schädel in Deflexionshaltung gebracht und das Gesicht dem äusseren Blatte des Kranioklasten genähert. Es wird dann von neuem eine Perforationsöffnung in der Nähe der grossen Fontanelle gesetzt, hier das innere Blatt eingeführt, das äussere Blatt breit über das kindliche Gesicht gelegt.

Diese forcierte Herstellung einer Deflexionshaltung ist bei überdehnter Cervix mit einer gewissen Gefahr für die mütterlichen Weichteile verbunden.

Um auch bei Tiefstand der kleinen Fontanelle ohne Herstellung der Deflexionshaltung grössere Teile des kindlichen Gesichtes zwischen die beiden Löffel des Kranioklasten zu bringen, modifizierte Peters das Braun'sche Instrument. Das solide Blatt erhielt an der Spitze eine verkehrte S-förmige Schwingung, um dadurch den kindlichen Kopf besser durch Verankerung der Spitze des Instruments im Foramen occipitale zu fixieren; ausserdem wurde das gefensterte äussere Blatt um 3 cm über die Spitze des soliden Blattes hinaus verlängert, so dass es vom Beginn des Fensters bis zur Spitze längs der Konvexität gemessen 14 cm, in der Sehne 12 cm mass; an dem gefensterten Blatt wurden in einer Entfernung von 3 cm zwei Ausschnitte für die am soliden Blatt sowohl vorn als rückwärts befindlichen Schlosszapfen angebracht; diese ermöglichen es, die Spitze des äusseren Blattes mehr oder weniger weit über die Spitze des inneren Blattes beim Schliessen der Löffel hervorragen zu lassen, um auch in den Fällen, in welchen die Perforationsöffnung weiter nach dem Hinterhaupte liegt, das gefensterte Blatt noch über das kindliche Gesicht zu legen (s. Abbildung Fig. 9a und b).

In der Mehrzahl der Fälle, bei nicht zu hochgradigem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken, fasst der Carl Braun'sche Kranioklast den Kopf so fest, dass sofort nach einmaligem Anlegen die Extraktion gelingt. Sobald aber das Missverhältnis ein grösseres ist, wird leichter infolge des Widerstandes von seiten der unverkleinerten Partien der Schädelbasis ein Ausreissen des Instrumentes von dem Knochen der Schädeldecke erfolgen.

Die Berichte aus den Kliniken, in welchen in grösserer Zahl Operationen mit diesem Instrument ausgeführt wurden, lauten auch dementsprechend. Liermberger berichtet z. B. aus der Wiener Klinik, dass zwar in der Mehrzahl der Fälle ein einmaliges Anlegen des Kranioklasten genügte, dass aber in 28 Fällen wiederholtes Ausreissen erfolgte und ein Neuanlegen des Instrumentes (in mehreren Fällen bis zu sechsmal) sich notwendig machte. Nach jedesmaligem Ausreissen des Kranioklasten mussten zunächst Knochensplitter mit der Boer'schen Zange, um Verletzungen der mütterlichen Weichteile zu verhüten, entfernt werden, oft musste auch, weil der Kranioklast nicht mehr fest anzulegen war, der Zug mit dem Kranioklasten gleichzeitig durch die Boer'sche Knochenzange unterstützt werden; in einem Falle versagte der Kranioklast so vollständig, dass nach dreimaligem vergeblichem Anlegen die Wendung auf die Füsse gemacht werden musste, um das Kind extrahieren zu können.

Ähnliches berichtet Wyder aus der Gusserow'schen Klinik, wo unter 166 Kraniotomien der Kranioklast 7 mal teils ausriss, teils völlig seinen Dienst versagte, und die Extraktion mit Haken und Knochenzange vollendet werden musste. Auch hier ist von einem Falle berichtet, in welchem nach vergeblicher Kraniotomie die Wendung auf das Beckenende ausgeführt werden musste.

Unter 80 Fällen der Hallenser Klinik versagte nach den Berichten von Thorn der Braun'sche Kranioklast in 8 Fällen und musste durch den gleich zu beschreibenden Cephalotrypter ersetzt werden; unter 62 Kraniotomien, welche aus der Leopold'schen Klinik zusammengestellt sind, sind 7, in welchen der Kranioklast nicht den erwünschten Erfolg hatte.

Aus allen diesen Berichten geht also gleichmässig hervor, dass der Kranioklast bei etwas hochgradigem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken oft erst nach mehrfachen Versuchen zum Ziele führt. Es kann nicht gleichgültig für die Mutter sein, wenn der Kranioklast oft von neuem an dem kindlichen Kopf angelegt werden muss, und die kindlichen Kopfknochen dann einzeln mit der Boer'schen Zange ausgerissen oder abgetragen werden müssen; eine Verletzung der mütterlichen Weichteile, eine Infektion ist schwer zu vermeiden; auch die längere Dauer der Narkose ist nicht gleichgültig für die Mutter. Die Modifikation des Braun'schen Kranioklasten von Peters hebt diese Übelstände kaum auf; allerdings liegen über dem Peters'schen Kranioklasten nur sehr wenig Berichte in der Litteratur vor, doch berichtet Liermberger, dass in der Wiener Klinik zweimal probeweise der Peters'sche Kranioklast angewendet wurde; in einem Falle riss er zweimal aus und es wurde die Extraktion mit dem Braun'schen Instrument vollendet; im zweiten Fall gelang die Operation beim ersten Anlegen.

2. Cephalotribe.

Eine weit bedeutendere Verkleinerung des kindlichen Kopfes und zwar vor allem der Schädelbasis wird durch den Cephalotriben (oder Cephalo-

thrypter) erzielt, dessen erstes Modell von Baudelocque d. J. 1829 angegeben wurde. Die vermittelst des Cephalotriben ausgeführte Operation nennen wir Cephalothrypsie.

Der Cephalothrypter kann einer gewöhnlichen Kopfzange verglichen werden, nur sind die Löffel des Instrumentes im ganzen viel länger und schmaler und das Instrument hat eine nur ganz unbedeutende Kopfkrümmung. An den Griffenden befindet sich ein Kompressionsapparat, welcher es ermöglicht, vermittelst einer Flügelschraube die Griffe einander zu nähern und dadurch den kindlichen Kopf zwischen den Löffeln des Instrumentes zusammenzudrücken. Die Löffel des Instrumentes sind deswegen viel länger als bei der üblichen Zange, weil die Spitzen des Instrumentes weit über dem im oder über dem Beckeneingangsring stehenden noch beweglichen kindlichen Kopf angelegt werden müssen. Ist die Flügelschraube ganz zusammengeschraubt, so nähern sich die Spitzen der Löffel so weit, dass der weiteste Zwischenraum zwischen den Löffeln höchstens 4 cm beträgt.

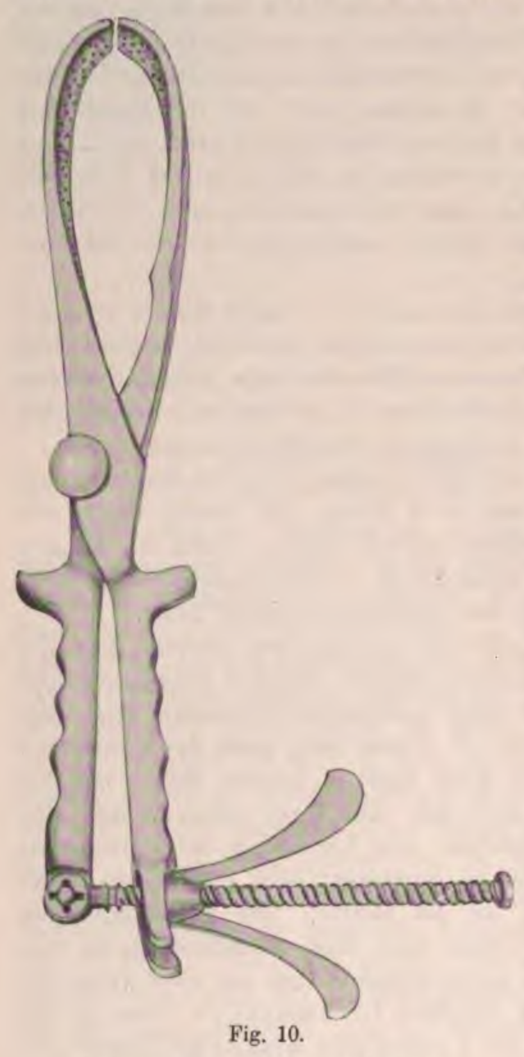


Fig. 10.
Cephalotribe von Eduard Martin.

Das Instrument hat mannigfache Modifikationen im Laufe der Jahre durchgemacht. Gute und heute noch viel gebrauchte Instrumente sind angegeben von Tarnier, Eduard Martin, Breisky, Busch. Der Cephalotribe von Eduard Martin (Fig. 10) ist ungefenstert, während das Breisky'sche Instrument gefensterte Löffel hat. Es ist in der Fensterung der Löffel wohl kaum ein Vorteil zu erblicken, weil hier die Löffel, wenn sie sich nicht beim Zusammenpressen des kindlichen Kopfes verbiegen sollen, entsprechend breit sein müssen, was bei den beengten Raumverhältnissen im mütterlichen Becken nicht gleichgültig ist; ausserdem können sich aus dem Fenster der Löffel Knochensplitter hervordrängen und die mütterlichen Weich-

teile verletzen. Um den Löffeln einen festeren Halt zu geben, ist die Innenseite meistens nach Art eines Reibeisens rauh gemacht.

Die Handhabung des Instrumentes entspricht im allgemeinen der der gewöhnlichen Kopfzange. Der linke Löffel, welcher das Schloss trägt, wird zuerst an den kindlichen Kopf angelegt, dann der rechte; ist der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingangsring, so muss er während der Anlegung des Löffels von aussen gut fixiert werden. Die Löffel werden bei hochstehendem kindlichem Kopf im queren Durchmesser des mütterlichen Beckens ins Schloss gebracht; die Griffe müssen hierbei dammwärts gesenkt werden, und zwar um so mehr, je höher der kindliche Kopf über dem Beckeneingangsring steht, und je schwächer die Beckenkrümmung des betreffenden Cephalotriben ist, weil sonst nur ein kleiner Teil der hinteren Peripherie des kindlichen Kopfes von den Löffeln des Instrumentes gefasst wird.

Bei der Extraktion muss darauf geachtet werden, dass der kleinste Durchmesser des komprimierten Kopfes in den kleinsten Durchmesser der betreffenden Beckenebene bei der Extraktion zu liegen kommt. Handelt es sich um einfach platte Becken, bei welchen der gerade Durchmesser der kleinste ist, so muss das Instrument nach der Anlegung an den hochstehenden kindlichen Kopf um 90° bei der Extraktion gedreht werden, damit der durch das Instrument verengte Teil des kindlichen Kopfes in die Conjugata vera der Beckeneingangsebene zu liegen kommt. Diese Drehung des Instruments und damit die Einstellung des queren Durchmessers des Instruments in die Conj. vera ist dann mit etwas Schwierigkeit verbunden, wenn der Cephalotribe eine stärkere Beckenkrümmung hat. Deswegen sind auch im allgemeinen, da es sich doch meistens um die Extraktion des über dem Beckeneingangsring noch beweglich stehenden kindlichen Kopfes handelt, Cephalotriben mit geringerer Beckenkrümmung denen mit stärkerer vorzuziehen. Die Cephalotriben mit stärkerer Beckenkrümmung haben nur den Vorteil, dass sie leichter an dem kindlichen Kopf anzulegen sind, weil sich hierbei nicht eine so starke Senkung der Griffe dammwärts notwendig macht.

Der Cephalotribe ist neuerdings in den Kliniken Deutschlands und des Auslandes mehr und mehr aufgegeben worden; es sind verschiedene Gründe gewesen, welche seinen Gebrauch so eingeschränkt haben. Einmal ist die Grösse des Instruments massgebend gewesen, die es nicht gestattet, das Instrument in die gewöhnlichen geburtshülflichen Taschen hineinzubringen. Weiter hat man dem Cephalotriben den Vorwurf gemacht, dass er zwar den kindlichen Kopf in querer Richtung von Gesicht zu Hinterhaupt verkleinert, dagegen in der anderen Richtung eher erweitert; hierdurch würden z. B. beim einfach platten Becken die mütterlichen Weichteile an der Symphyse und am Promontorium, welche schon im Verlauf der Geburt stark gequetscht waren, noch mehr gefährdet. Der Kranioklast schone hier die mütterlichen Weichteile besser, weil er unter Kantung der Schädelbasis den Schädel mehr der Länge nach auszieht. Dieser Vorwurf gegen den Cephalotriben ist mit Recht von Fritsch und anderen zurückgewiesen worden, weil ähnlich wie

beim Kranioklasten, auch beim Cephalotriben der kindliche Kopf doch vornehmlich entsprechend der Längsachse des Instrumentes ebenfalls in die Länge ausgezogen wird.

Der Hauptnachteil des Cephalotriben ist, wie wir Walthard beipflichten, darin zu erblicken, dass zwar die Anlegung des Instruments an den kindlichen Kopf eine leichte ist, dass aber in dem Augenblick, wo man vermittelst des Kompressoriums beginnt, die Löffel einander zu nähern, der kindliche Kopf bei ungenügender Fixation entweder nach oben oder nach vorn oder hinten aus den Löffeln ausweichen kann, so dass schliesslich nur noch ein kleiner Abschnitt des kindlichen Kopfes zwischen den Löffeln des Cephalothrypter gefasst wird. Dieses Ausweichen des kindlichen Kopfes aus den Löffeln ist in dem Bau des Apparates als solchem begründet; die Kompression des kindlichen Kopfes beginnt zunächst in der Nähe des Schlosses des Instruments, während die Spitzen des Cephalotriben noch weit auseinanderstehen; dadurch hat der kindliche Kopf das Bestreben, nach dem Ort des geringeren Druckes auszuweichen, also nach oben oder nach vorn und hinten. Es bedarf guter Fixierung des kindlichen Kopfes und zwar unausgesetzter Immobilisierung, um wirklich den kindlichen Kopf mit der breitesten Fläche über Gesicht und Hinterhaupt zwischen die Löffel zu fassen.

Williams wirft schliesslich noch dem Cephalotriben vor, dass die Instrumente mit geringer Kopfkrümmung den kindlichen Kopf zwar weitgehend zertrümmern, aber nur ungenügend festhalten, so dass bei der Extraktion der kindliche Kopf leicht aus den Löffeln des Instruments herausschlüpft; diese Instrumente sind also gute Zertrümmerer, aber schlechte Traktoren. Umgekehrt fassen die Instrumente mit grösserer Kopfkrümmung den kindlichen Kopf zwar fest, aber sie gleichen das Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken nur unvollkommen aus.

3. Dreiblätterige Kranioklasten.

Die ungenügende Fixation des kindlichen Kopfes beim Schliessen des Cephalotriben hat dazu geführt, dreiblätterige Kranioklasten anzuwenden, um durch Einschaltung des dritten Löffels das Ausweichen des kindlichen Kopfes zu verhindern, und zwar soll der dritte Löffel beim Zusammenpressen der äusseren Löffel sowohl ein Ausweichen nach oben, nach vorn oder hinten, als auch die Rotation des Schädels um seine senkrechte Achse verhindern. Diese Forderungen werden von den verschiedenen Modellen der dreiblätterigen Kranioklasten in mehr oder weniger vollkommener Weise erfüllt.

Heute sind hauptsächlich von dreiblätterigen Kranioklasten in Anwendung:

1. Der Basiotribe von Tarnier, 1883 angegeben.
2. Der dreiblätterige Kranioklast von Auvard, welcher im Jahre 1888 von Auvard unter dem Namen Embryotome cephalique combiné beschrieben worden ist.

3. Der von Zweifel neuerdings konstruierte Cephalokranioklast (siehe Abbildung Fig. 11).

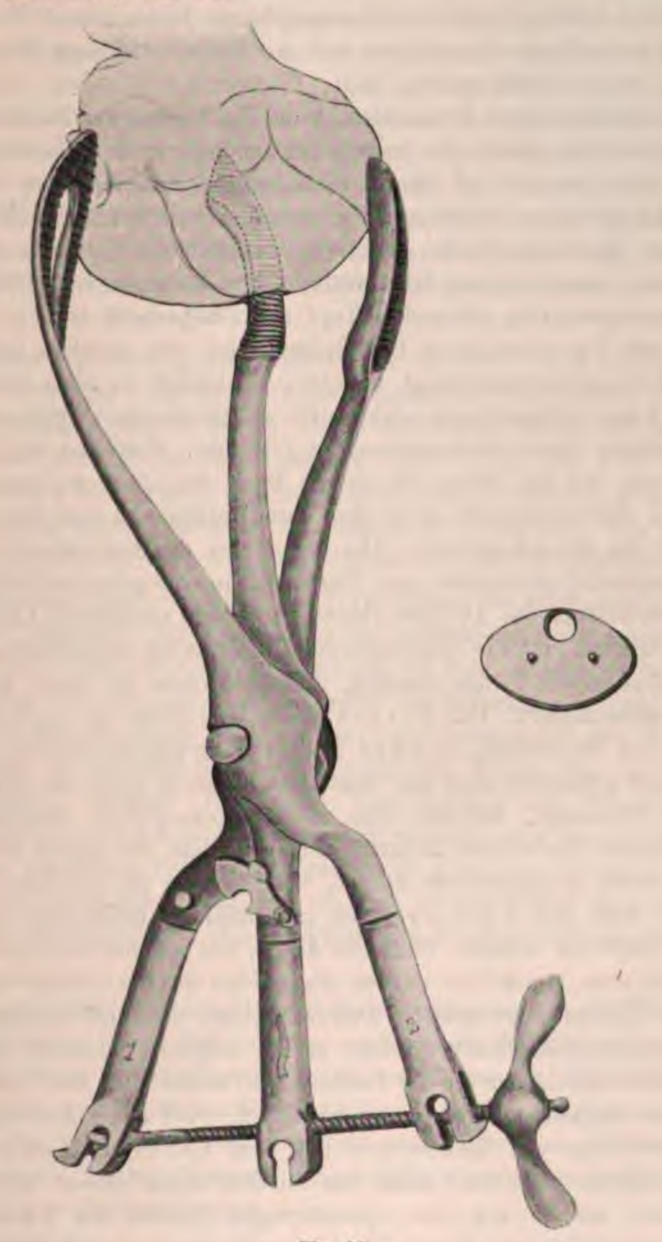


Fig. 11.
Cephalokranioklast von Zweifel.

Der Walthard'sche dreiblätterige Kranioklast stellt nur eine geringe Modifikation des Zweifel'schen Cephalokranioklasten dar.

Die dreiblätterigen Kranioklasten haben schon vor Tarnier verschiedene Vorläufer gehabt, so die von Finizio 1842, La Valette 1847, Hüter 1859, Lollini 1867, Collin 1883 angegebenen Instrumente.

Der Auvard'sche Kranioklast hat mannigfache kleinere Modifikationen noch erlebt, so von Dührssen, Veit, Winter.

Allen dreiblätterigen Kranioklasten ist das Fehlen der Beckenkrümmung und die wesentliche Kürze des Instruments gegenüber den Cephalotriben gemeinsam. Dies konnte bei den dreiblätterigen Kranioklasten durch Einschaltung des mittleren Blattes erreicht werden, weil durch das mittlere Blatt der kindliche Kopf den beiden äusseren Branchen des Instruments genähert wird, so dass ein so hohes Hinaufführen der äusseren Löffel an den über dem Beckeneingangsring stehenden Kopf nicht notwendig ist.

Bei dem Tarnier'schen Basiotriben wird der mittlere Löffel gleichzeitig als Perforationsinstrument benutzt, er endigt in einer speerförmigen Spitze und kann infolgedessen leicht durch die Schädeldecke gestossen werden. Die Handhabung dieses Instrumentes ist folgende: Zunächst wird der Speer durchgestossen und die Spitze bis an die Basis des Cranium vorgeführt; der zweite Löffel des Instruments wird über das Hinterhaupt und der dritte über das Gesicht des Kindes geführt. Alle drei Arme des Instruments werden im Schloss miteinander verbunden und fügen sich in eine gemeinschaftliche Achse des mittleren Blattes ein. Die drei Branchen werden vermittelst Flügelschraube einander genähert. Ist die Flügelschraube vollständig geschlossen, so ist der kindliche Kopf in die Länge gezogen, und ausserdem die Basis des Cranium vollständig zertrümmert. Der Tarnier'sche Basiotribe ist neuerdings wieder sehr warm von Williams, Pinard und Bar empfohlen worden.

In einer grösseren Zahl der deutschen Kliniken wird das Auvard'sche Instrument bevorzugt, welches eine nicht unwesentliche Modifikation des Tarnier'schen Basiotriben dadurch aufweist, dass die Spitze des mittleren Armes in einem Kolbenbohrer endigt. Im übrigen ist der Bau des Instrumentes von dem des Tarnier'schen Instrumentes nicht sehr verschieden. Auch hier trägt das mittlere Blatt die Achse, mit welcher die beiden äusseren Arme artikulieren, auch hier werden die beiden äusseren Branchen über das Gesicht und Hinterhaupt gelegt. Dadurch aber, dass das mittlere Blatt an der Spitze einen Kolbenbohrer trägt, ist es möglich, dasselbe nach Durchstossung der Schädeldecke in die Basis des Cranium und zwar am besten in das Foramen magnum einzubohren; hierdurch wird die Fixierung des kindlichen Kopfes eine viel bessere wie bei dem Tarnier'schen Instrumente. Durch den Bohrer verankert sich das mittlere Blatt besser mit der Basis des Cranium, als es mit der speerförmigen Spitze des Tarnier'schen Instrumentes möglich ist. Damit ist gleichzeitig, besser wie bei dem Tarnierschen Instrumente, vermieden, dass der kindliche Kopf etwa bei Schluss der äusseren Branchen nach oben ausweicht. Auch eine Rotation des kindlichen Kopfes beim Schluss der äusseren Branchen um die Achse des Instrumentes ist hierdurch weitgehend verhindert.

Die Handhabung des Auvard'schen Instrumentes geschieht in folgender Weise: Das mittlere Blatt wird in die Schädeldecke eingeführt und bis an die Schädelbasis vorgestossen, dann versucht man mit der Spitze des Instrumentes sich möglichst in das Foramen magnum einzubohren. Die Vorschrift lautet, wenn irgend möglich, das mittlere Blatt durch die grosse Fontanelle in das Foramen magnum einzubohren, um dadurch eine Deflexionshaltung des kindlichen Kopfes herbeizuführen; damit kommt der eine Löffel des Instrumentes weit über das kindliche Gesicht bis fast zum Kinn zu liegen, und die Schädelbasis wird beim Zusammenschrauben dieses Löffels mit dem mittleren gekantet. Gleichzeitig wird durch die Annäherung des zweiten äusseren Löffels vom Hinterhaupt aus eine weitgehende Zerschmetterung der Basis des Craniums herbeigeführt.

Zweifel hat den Kranioklasten von Auvard noch bedeutend verbessert; er nennt das Instrument Cephalokranioklast; es wurden die äusseren Löffel, das Schloss geändert, ferner wurde der Kolbenbohrer mit einem fester fassenden zweigängigen Gewinde versehen; schliesslich hat Zweifel seinem Instrumente eine vielseitigere Gebrauchsanwendung dadurch gegeben, dass er durch Einfügung einer mittleren Schaltplatte es ermöglicht, das Instrument auch an dem nachfolgenden Kopf als Cephalothrypter zu gebrauchen.

Die Modifikationen bei dem Zweifel'schen Cephalokranioklasten sind im einzelnen folgende: Die Entfernung der Spitzen des Instrumentes bis zum Schlosse ist beim Zweifel'schen Instrumente um 4 cm grösser als bei Auvard; hierdurch wird erreicht, dass bei Anlegung des Instrumentes auch am hochstehenden kindlichen Kopfe das Schloss noch ausserhalb der Schamspalte liegt, so dass die Branchen unter Leitung des Auges vor der Vulva ins Schloss gebracht werden. Durch die Verlängerung der Branchen könnte leicht ein Federn der Löffel eintreten und dadurch eine ungenügende Kompression des kindlichen Kopfes erfolgen; dies wird aber dadurch umgangen, dass das ganze Instrument massiver als das Auvard'sche gebaut und vom besten Stahl gefertigt ist. Das Gewicht des Cephalokranioklasten beträgt ca. 1700 g.

Eine besondere Eigentümlichkeit des Instrumentes ist die Einfügung der oben erwähnten mittleren Schaltplatte, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, durch Ausschaltung des mittleren Blattes das Instrument wie einen Cephalothrypter an den nachfolgenden Kopf anzulegen, also in Fällen zu gebrauchen, in welchen die manuelle Extraktion des perforierten nachfolgenden kindlichen Kopfes bei hochgradigerem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken versagt.

Die Handhabung des Instrumentes ist nach Zweifel folgende: Der Bohrer wird zunächst durch die Schädeldecke eingebohrt und dringt in das Schädelinnere vor. „Man sucht dann mit der Spitze des mittleren Blattes wie mit einer Sonde das Foramen magnum zu treffen; das Siebbein, das Felsenbein, der ganze vordere Teil des Schädelinnern fühlen sich uneben an;

an dem hinteren Abschnitte der Schädelhöhle stösst die Spitze des Instrumentes auf eine Membran, das Tentorium cerebelli, und hier trifft der Bohrer das Hinterhauptsloch.“ Mit einigen Umdrehungen wird die mittlere Achse in das Hinterhauptsloch eingebohrt, und damit der kindliche Kopf fixiert, so dass er bei Anlegung der äusseren Blätter an das Schädeldach nicht ausweichen kann. Eine Verletzung der mütterlichen Weichteile durch ein zu tiefes Einbohren der mittleren Branche ist nicht zu befürchten, weil das Eindringen in die kindlichen Halsweichteile der bohrenden Hand sich durch das Gefühl bemerkbar macht. Darauf wird das mit Nr. 1 bezeichnete Blatt (siehe Abbildung), welches sich durch den kürzeren Löffel auszeichnet, über das Hinterhaupt gelegt; dieser Löffel wird dem mittleren Löffel durch die Flügelschraube genähert und diese beiden werden dann durch den Sperrhaken in der Lage fixiert. Damit ist der kindliche Kopf fest gefasst, und man kann ihn nun drehen und wenden wie man will. Dann wird das zweite äussere, etwas längere Blatt über das kindliche Gesicht gebracht, und auch dieses Blatt durch das Kompressorium den beiden anderen schon geschlossenen genähert, so dass der kindliche Kopf in die Länge gezogen und vollständig zwischen den Blättern zermalmt wird.

Der Cephalokranioklast soll möglichst so angelegt werden, dass der längere zweite Löffel über das Gesicht des Kindes zu liegen kommt und der kürzere über das Hinterhaupt. Dementsprechend wird das Instrument verschieden angelegt werden, je nachdem es zur Zerstückelung des kindlichen Kopfes bei erster oder zweiter Kopflage gebraucht wird.

Durch die feste Verschraubung der mittleren Branche mit der Basis cranii wird auch der über dem Beckeneingangsring noch beweglich stehende kindliche Kopf den äusseren Branchen des Instrumentes so weit genähert, dass trotz der relativen Kürze des Instrumentes auch die Schädelbasis weitgehend zerschmettert wird; hierdurch wird der kindliche Kopf so wesentlich verkleinert, dass die Extraktion auch bei stärker verengtem Becken mit grösster Schonung der mütterlichen Weichteile ausgeführt werden kann.

Ist die Beckenverengerung keine hochgradige, so kann eine Vereinfachung der Operation insofern eintreten, als man das äussere Blatt mit Blatt I in Verbindung bringt, und so das Instrument als zweiblätterigen Kranioklasten benützt; hierdurch kann man sowohl die beiden Konkavitäten von innerem und äusserem Blatt gegeneinanderstellen, als auch die Konvexität des Bohrers in die Konkavität des weiblichen Blattes hineinlegen.

Tritt der kindliche Kopf bei sehr hochgradig verengtem Becken trotz weitgehender Zerschmetterung durch das Instrument nicht vermittelst leichten Zuges bei der Extraktion in das Becken ein, so kann, wie eine ähnliche Operation schon P a j o t unter dem Namen „Cephalothrypsie répeté sans tractions“ empfohlen hat, das Instrument nach einer Drehung von 90° um seine Achse von neuem angelegt und eine zweite Kompression des Schädels in der veränderten Richtung vorgenommen werden.

Zahlreiche Erfahrungen liegen mit diesem Instrument aus der Leipziger Klinik vor, über welche Bretschneider berichtet, insgesamt 132 Fälle. Die Resultate sind durchaus günstige. Das Instrument hat den kindlichen Kopf stets so fest gefasst, dass auch bei relativ engem Becken ein Abgleiten des Instrumentes vom kindlichen Kopf nie beobachtet wurde. Stets genügte eine einmalige Kompression. Eine Perforation des kindlichen Kopfes zur Eröffnung der Schädeldecke mittelst eines besonderen Perforatoriums machte sich in keinem der Fälle notwendig; hierdurch erweist sich das Instrument auch besonders für den praktischen Arzt brauchbar, welcher nicht viel Instrumente in der geburtshülflichen Tasche jederzeit mit sich führen kann.

Gegen die dreiblätterigen Kranioklasten ist von Braun-Fernwald der Einwand gemacht worden, dass die Zertrümmerung der Basis cranii nicht immer genügend erfolgt. Bretschneider konnte aber bei seinen 132 Fällen sich stets durch die Autopsie davon überzeugen, dass dann, wenn auch das Instrument an einem sehr grossen und hochstehenden kindlichen Kopf angelegt war, doch eine vollständige Zertrümmerung der Schädelbasis erfolgte.

Gewisse Schwierigkeiten können sich bei der Anlegung dieses Instrumentes ergeben, wenn sich das Kind in Stirn- oder Vorderhauptslage, in Vorder- oder Hinterscheitelbeineinstellung zur Geburt stellt. Hier gelingt das Einbohren des mittleren Löffels in das Foramen magnum nicht; doch hat Bretschneider gezeigt, dass der Bohrer sich auch in die gegenüberliegende Wand der Schädeldecke, also z. B. bei Stirnlage in das Hinterhauptbein genügend fest einbohren lässt, um den kindlichen Kopf für das Anlegen der äusseren Blätter zu fixieren.

4. Vierblätterige Kranioklasten.

Dadurch, dass das Auvard'sche Instrument mit seinen Modifikationen ebenso wie das Zweifel'sche Instrument keine Beckenkrümmung hat, wird manchmal trotz Fixation und Annäherung des kindlichen Kopfes durch das mittlere Blatt an die äusseren Blätter die Anlegung des Instrumentes etwas erschwert, weil bei hochstehendem kindlichen Kopf die Löffel nur unter starker Senkung der Griffe dammwärts richtig den kindlichen Kopf über Gesicht und Hinterhaupt fassen. Deswegen hat Fehling seinem Kranioklasten, welchen er Cephalothrypthelktor nannte, eine leichte Beckenkrümmung gegeben. Er verzichtete darauf, das mittlere Blatt gleichzeitig als Perforationsinstrument zu benutzen; weiter gab er seinem Instrumente zwei verschiedene äussere Löffel, welche verschieden verwendet werden, je nachdem die Anlegung des Instrumentes bei erster oder zweiter Kopflage erfolgt. Es soll der über das kindliche Gesicht kommende Löffel weiter vorstehen, als der über das Hinterhaupt zu liegende, damit in jedem Fall die Basis des Cranium zerschmettert wird. Dies benötigt die Auswechslung des jeweilig äusseren Löffels. Infolge der Beckenkrümmung, welche das Instrument hat, ist eine Einbohrung des

mittleren Löffels in die Schädelbasis wie beim gradachsigen Instrument nicht möglich, wodurch die Fixation des hochstehenden kindlichen Kopfes nicht eine so ergiebige ist, wie bei anderen dreiblätterigen Kranioklasten. Immerhin muss Fehling zugegeben werden, dass für weniger Geübte die Anlegung seines Cephalothrypthelktors Vorteile bietet.

Entwickelung der Schultern.

Gewöhnlich macht die Entwickelung der Schultern nach Perforation des kindlichen Kopfes keine Schwierigkeiten mehr. Nur manchmal stellen sich bei abnorm grossem kindlichen Rumpfe noch gewisse Komplikationen ein; so berichtet Liermberger von einem Fall, in welchem die beim Durchziehen des perforierten kindlichen Kopfes begonnene Symphysenruptur durch die breiten Schultern des Kindes noch vervollständigt wurde. Mehrfach werden weiter noch beim Durchtritt der kindlichen Schultern Verletzungen der mütterlichen Weichteile berichtet, so von Liermberger die Entstehung eines Dammrisses dritten Grades.

Gelingt es bei abnorm grossem kindlichen Rumpfe nicht, nach Perforation und Extraktion des kindlichen Kopfes den Schultergürtel in den Beckeneingangsring hineinzuziehen, so kann verschieden verfahren werden. Entweder öffnet man mit einem scherenförmigen Perforatorium, z. B. mit dem Blot'schen Dolch, den Thorax des Kindes von der oberen Thoraxapertur aus und legt den Braun'schen Kranioklasten in der Weise an, dass der innere solide Löffel in den Thoraxraum hereingeführt wird, während der äussere Löffel über die Brust zu liegen kommt, oder man legt in der oberen Thoraxapertur eine so grosse Öffnung an, dass man die Brustorgane durch diese ausweiden kann. Dieses Ausweiden (Exenteratio) ist aber wegen des beschränkten Raumes meist ein mühevolles und zeitraubendes Verfahren, es gelingt nur dann leicht, wenn das Hindernis durch Hydrothorax bedingt gewesen ist.

Sind beide eben erwähnte Verfahren mit technischen Schwierigkeiten verbunden, so versucht man unter leichtem Zurückdrücken des Schultergürtels einen oder beide Arme herunterzuziehen; gelingt dies Zurückschieben des Schultergürtels wegen fester Einkeilung nicht, so kann durch Fraktur eines oder beider Schlüsselbeine das Volumen des knöchernen Schulterringes wesentlich verkleinert werden; dies kann in der Weise durchgeführt werden, dass man unter Leitung des Fingers mit einer Siebold'sche Schere beide Schlüsselbeine durchschneidet. Hierdurch wird der biakromiale Durchmesser so verkleinert, dass gewöhnlich der Schultergürtel schnell tiefer tritt. Sollte die Zerschneidung der Schlüsselbeine allein noch nicht genügen, so ist es jetzt ein leichtes, die Arme herunterzuschlagen.

Extraktion des perforierten nachfolgenden kindlichen Kopfes.

Sobald eine genügend grosse Perforationsöffnung mit dem Perforatorium gemacht und mittelst des Katheters durch eine Dusche das Schädelinnere ausgespült ist, folgt bei nicht zu hochgradigem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken gewöhnlich auf einfachen Zug vermittelst des Veit-Smellie'schen Handgriffes der kindliche Kopf schnell nach; es dringen hierbei noch aus der Perforationsöffnung beim Zuge am Rumpfe grössere Gehirnmassen hervor, bedingt durch den Druck des Geburtskanals gegen den kindlichen Kopf.

Ist das Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken ein grösseres, so ist auch beim nachfolgenden kindlichen Kopf ebenso wie beim vorangehenden die Zertrümmerung notwendig. Hierzu können zum Teil die gleichen Instrumente wie beim vorangehenden kindlichen Kopf benutzt werden, z. B. der Cephalotribe, welcher in der Weise angewendet wird, dass unter starkem Heben des kindlichen Rumpfes über die Symphyse die Löffel ähnlich wie beim vorangehenden kindlichen Kopf angelegt werden. Statt des Cephalotriben kann auch der Zweifel'sche Cephalokranioklast benutzt werden, indem man unter Ausschaltung des mittleren Blattes und Ersetzung durch die Schaltplatte die beiden äusseren Löffel des Instrumentes über den kindlichen Kopf herüberlegt.

Weniger leicht lässt sich der Braun'sche Kranioklast bei nachfolgendem kindlichen Kopf anlegen, wobei der mittlere solide Löffel in die Perforationsöffnung und der äussere von aussen an die Schädeldecke gelegt wird.

Vorbereitung der Gebärenden zur Kraniotomie des Kindes.

Gewöhnlich wird sich bei der Kraniotomie die Einleitung der Gesamtnarkose empfehlen. Von der Narkose wird nur dann Abstand genommen, wenn eine Kontraindikation aus dem Gesamtbefinden der Gebärenden heraus gegen die Narkose vorliegt, oder wenn nur eine leicht auszuführende Perforation an dem tiefstehenden Kopfe notwendig ist. Die Operation wird am besten auf einem Tisch bei Rückenlage der Gebärenden ausgeführt. Lässt sich ein Operationstisch nicht herstellen, so wird die Operation bei Rückenlage der Frau im Querbett vorgenommen.

Die Desinfektion der Gebärenden vor der Operation besteht in den gewöhnlichen Massnahmen. Eine sogen. innere Desinfektion durch vaginale Irrigationen oder durch Auswischen der Scheidenwände mit einem Antisepticum wird von einigen Operateuren vorgenommen, während sie in vielen Kliniken, z. B. in der Leipziger, unterbleibt. In der Wiener Klinik wird nur eine ganz kurze Vaginaldusche der Operation vorausgeschickt.

Vorbedingungen zur Perforation und Extraktion des kindlichen Kopfes.

Die Ausführung der Perforation, vor allem die Extraktion des perforierten kindlichen Schädels ist an eine gewisse Weite des knöchernen Geburtskanals und der weichen Geburtswege gebunden.

Die untere Grenze der Beckenverengerung, bei welcher die Perforation und Extraktion eines ausgetragenen Kindes noch möglich ist, fällt zusammen mit der oberen Grenze der absoluten Indikation zum Kaiserschnitt. Mit dem Zweifel'schen Cephalokranioklasten wurde bei drei allgemein verengten rhachitischen Becken dritten Grades bis zu einer Conjugata vera von 5,5 cm herunter mit Erfolg noch die Extraktion des verkleinerten kindlichen Kopfes ausgeführt; ebenso berichtet Liermberger, dass bei Anwendung des Braun'schen Kranioklasten in der Wiener Klinik in zwei Fällen bei einer Beckenverengerung von 5,5 cm Conjugata vera die Extraktion des perforierten ausgetragenen Kindes gelang.

Um bei noch hochgradigeren Beckenverengerungen bis zu 4 cm Conjugata vera die Extraktion des perforierten kindlichen Kopfes ausführen zu können, empfiehlt R. Barnes die Kombination seines Kraniotomie-Forceps mit Verwendung eines starken Stahldrahtes. Zunächst wird zur Zerstückelung der Knochen der Schädeldecke der Kraniotomie-Forceps angewandt, indem das eine Blatt in das Innere des Schädels, das andere Blatt zwischen den zu entfernenden Knochen und die Kopfhaut geführt wird. Das jeweilig mit dem Forceps gefasste Stück wird abgebrochen, herausgerissen und sofort entfernt. Auf diese Weise werden alle Knochen der Schädeldecke weggebrochen. Um die solide Basis des Craniums mit dem Gesichtsschädel zu extrahieren, wird ein Stahldraht hoch in den Uterus über das Gesicht des Kindes gelegt und vermittelst eines Écraseurs die Drahtschlinge zugezogen. Dadurch wird ein Teil des Gesichtsschädels glatt abgetrennt und wiederum durch den Kraniotomie-Forceps entfernt. So werden mittelst der Drahtschlinge und des Écraseurs weitere Stücke des Gesichtsschädels und der Basis des Craniums zerschnitten bis der ganze kindliche Kopf entfernt ist. Um den kindlichen Rumpf zu entfernen, muss natürlich bei so hochgradiger Beckenverengerung die Exenteratio stattfinden. Die Operation ist eine ausserordentlich schwierige und in nicht sehr geschickten Händen mit grosser Gefahr für die mütterlichen Weichteile verbunden. Infolgedessen hat ausser in England diese Methode keine Anhänger gefunden.

Um die untere Grenze der Kraniotomie noch unter 5,5 cm Conjugata vera herunterzudrücken, ist weiter der Vorschlag gemacht worden, die Kranioklasie mit der Symphyseotomie zu kombinieren. Hat eine minutiöse Untersuchung der Beckengrösse ergeben, dass man mit der Symphyseotomie genügend Platz erhält, um die Embryotomie und Extraktion des Kindes ohne grössere Verletzung der mütterlichen Weichteile auszuführen, dürfte die Kombination dieser beiden Operationen bei totem Kinde annehmbar sein.

Ist dagegen das Kind lebend, so muss diese Kombination unterbleiben und der Kaiserschnitt ausgeführt werden. Aber auch bei totem Kinde ist der Kaiserschnitt im allgemeinen der weniger gefährlichere Eingriff; nur dann dürfte diese Kombination ernstlich erwogen werden, wenn schon eine Infektion, z. B. des Fruchtwassers, vorliegt. Da die Prognose des Kaiserschnitts unter diesen Verhältnissen wegen des Eindringens des Fruchtwassers in die Peritonealhöhle erfahrungsgemäss eine sehr schlechte ist und die grösste Zahl der so entbundenen Frauen an jauchiger oder septischer Peritonitis zu Grunde geht, so hat die kombinierte Operation in diesen Fällen eine gewisse Berechtigung. Da durch die Symphyseotomie nur in beschränktem Masse das Becken erweitert wird, so darf natürlich auch die Grenze dieser kombinierten Methode nicht zu tief gesetzt werden; es fallen ausserdem alle diejenigen Becken ausser den Bereich dieser kombinierten Operation, bei welchen die Beckengelenke ankylotisch sind.

Zur Ermöglichung der Perforation und Extraktion des Kindes ist natürlich auch eine gewisse Weite der weichen Geburtswege, vor allem des Cervikalkanals erforderlich. Der Muttermund muss für die Perforation so erweitert sein, dass das Perforationsinstrument unter Deckung der Finger ohne Verletzung der mütterlichen Weichteile sicher an den kindlichen Kopf gebracht werden kann; hier dürfte eine für zwei Finger durchgängige Öffnung des Muttermundes genügend sein. So finden wir auch unter den von Liermberger aus der Wiener Klinik mitgeteilten Fällen, dass mehrfach bei dieser Weite des Muttermundes schon die Perforation gemacht wurde. Da man aber im allgemeinen an die Perforation des Kindes die Extraktion des perforierten kindlichen Kopfes gern anschliesst, so empfiehlt es sich, die Perforation, wenn angängig, so lange hinauszuschieben, bis auch die Extraktion des perforierten kindlichen Kopfes möglich ist; dies dürfte im allgemeinen bei einer Weite des Muttermundes von Kleinhandtellergrösse der Fall sein.

Die Häufigkeit der Kraniotomien in den verschiedenen Ländern und Anstalten.

Ein Vergleich der Häufigkeit der Kraniotomien in den verschiedenen Ländern und Anstalten zeigt sehr bedeutende Differenzen; ja in ein und derselben Anstalt schwankt die Häufigkeit der Kraniotomien in den verschiedenen Zeiträumen relativ weitgehend.

Über die Frequenz der Kraniotomien in einem begrenzten Bezirke liegt aus neuerer Zeit eine Statistik von Walthard vor; er stellt fest, dass in den Jahren 1892—96 die Häufigkeit der Kraniotomien im Vergleich zu der gesamten Geburtsfrequenz nicht wesentlich abgenommen hat, während die Embryotomien und Dekapitationen sich in demselben Zeitraum gegen früher ganz wesentlich verringert haben.

Beistehend gebe ich die Tabelle, welche Walthard aus den Jahren 1892—96 zusammengestellt hat:

Jahr	Totalzahl der Geburten	Tot-geburten	Kranio-tomien	Dekapitationen und Embryotomien	Tot-geburten in ‰	Kraniotomie		Dekapitation und Embryotomie	
						in ‰ der Geburten	in ‰ der Tot-geburten	in ‰ der Geburten	in ‰ der Tot-geburten
1892	86 565	3 140	36	5	36,40	0,42	11,46	0,058	1,59
1893	88 100	3 203	56	2	36,36	0,64	17,48	0,023	0,65
1894	87 317	3 175	51	4	36,36	0,58	16,06	0,046	1,26
1895	88 184	3 211	51	3	36,41	0,58	15,88	0,034	0,93
1896	91 673	3 246	54	1	35,41	0,59	16,64	0,011	0,31
1892/1896	441 539	15 975	248	15	36,18	0,56	15,52	0,034	0,94

Die Häufigkeit der Dekapitationen und Embryotomien im Vergleich zur Gesamtzahl der Geburten hat in den Jahren 1892—96 fast ununterbrochen von 0,058 ‰ auf 0,011 ‰ abgenommen, dagegen ist die Häufigkeit der Kraniotomien im Verhältnis zu der Gesamtzahl der Geburten ungefähr gleich geblieben; im Jahre 1892 0,42 ‰, in den Jahren 1894, 1895, 1896 schwankend zwischen 0,58 ‰ und 0,59 ‰. Aus der Betrachtung der fünfjährigen Periode geht weiter hervor, dass auf 441 539 Geburten 15 975 Totgeburten kommen und dass von diesen Totgeburten nur 248 durch Kraniotomie beendigt wurden; von den 248 Kraniotomien entfallen 80 auf Kliniken, die übrigen 168 wurden im Privathause von praktischen Ärzten ausgeführt.

Die Abnahme der Embryotomien und Dekapitationen im Vergleich zu den Kraniotomien erklärt Walthard dadurch, dass durch die Verbesserung der schweizerischen Hebammenschulen im Verlauf der Jahre die Querlagen frühzeitiger erkannt werden, so dass eine Verschleppung derselben seltener passiert.

Über die Häufigkeit der Kraniotomien in den einzelnen Anstalten liegen grössere Statistiken vor aus den Kliniken Leipzig, Halle, Dresden, Berlin, Wien, München, Budapest, durch die Arbeiten von Merkel, Thorn, Wyder, Determann, Präger, Zeitlmann, Barsony u. a. Ich gebe eine Tabelle wieder, welche von Liermberger aufgestellt und von mir erweitert worden ist, die das Verhältnis der Kraniotomie zu der gesamten Geburtenzahl, und weiter den Unterschied in der Häufigkeit der Kraniotomien nach Prozenten berechnet in der Klinik und in der Poliklinik erkennen lässt. Zu letzterem Vergleich konnten natürlich nur diejenigen Anstalten herangezogen werden, welche auch gleichzeitig poliklinische Geburtshülfe treiben.

Ort (Anstalt)	Zeit	Geburtenzahl	Zahl der Kraniotomien	Prozentsatz der Kraniotomien		
				Klinik	Poliklinik	Zusammen
1. Leipzig	1877 — 1882 = 6 Jahre	5540	98	0,96 %	2,37 %	1,77 %
2. Leipzig	1896 bis Oktober 1900 = 4 Jahre 8 Monate	9323	170	1,71 %	2,12 %	1,82 %
3. Halle	1858 bis 1883 = 26 Jahre	7141	80	0,51 %	1,69 %	1,12 %
4. Halle	1. April 1887 bis 1. August 1897 = 10 Jahre 4 Monate	9693	125	1,99 %	1,42 %	1,29 %
5. Dresden	1. September 1883 bis 1. September 1887 = 4 Jahre	5510	71	1,29 %	—	1,29 %
6. Dresden	1. September 1887 bis 30. Juni 1892 = 4 Jahre u. 10 Monate	6708	121	1,8 %	—	1,8 %
7. Dresden	1. September 1883 bis 30. Juni 1892 = 8 Jahre u. 10 Monate	12218	192	1,57 %	—	1,57 %
8. Berlin (Univ.-Klinik)	1. April 1876 bis 1. Oktober 1887 = 11 Jahre u. 6 Monate	22051	239	0,51 %	1,4 %	1,08 %
9. Wien (I. gebh.-gyn. Klinik)	1881 — 1887 = 7 Jahre	20607	66	0,32 %	—	0,32 %
10. München	—	3500	16	0,45 %	—	0,45 %
11. Budapest (I. geb.-gyn. Klinik)	1. Oktober 1874 bis 30. Juni 1892 = 4 Jahre u. 10 Monate	11388	46	0,4 %	—	0,4 %

Die Zahl der Kraniotomien verglichen mit der Gesamtzahl der Geburten ist nach der Tabelle am grössten in der Leipziger und Dresdener Klinik mit ca. 1,8 %, am niedrigsten in der Wiener, Münchner und Budapester Klinik mit ca. 0,3 %. Ein Vergleich der Häufigkeit der Kraniotomien in der Klinik und in der Poliklinik ergiebt für Leipzig, Halle und Berlin fast übereinstimmend, dass in der Poliklinik der Prozentsatz der Kraniotomien bedeutend höher ist, als in der Klinik, in Leipzig 0,96 % in der Klinik, 2,37 % in der Poliklinik; in Berlin 0,51 % in der Klinik und 1,4 % in der Poliklinik.

Bei dieser Zusammenstellung ist nicht unterschieden, wie oft in den einzelnen Kliniken bei lebendem oder totem Kind, wie oft bei normalem oder bei verengtem Becken die Kraniotomie ausgeführt wurde. Die Häufigkeit der zur Beobachtung kommenden engen Becken ist in den verschiedenen Kliniken weitgehend differierend; leider lässt sich aber keine genauere Ziffer angeben,

weil einmal die Festlegung der oberen Grenze, von welcher ab ein Becken als verengt bezeichnet werden soll, in den verschiedenen Kliniken verschieden ist, und ferner, weil die Häufigkeit der engen Becken in der Statistik verschieden ist, je nachdem bei der Geburt oder im Frühwochenbett von seiten der Untersucher auf die innere Beckenmessung und auf die Festlegung der Grösse der Conjugata vera mehr oder weniger Rücksicht genommen ist. Infolgedessen kann ich die verschiedenen Kliniken nicht direkt miteinander vergleichen. Um einen ungefähren Überblick zu haben über die Häufigkeit, in welcher bei normalen und verengten Becken die Kraniotomie ausgeführt wird, ziehe ich die Berichte aus zwei Kliniken, der Wiener Klinik von Liermberger und der Leipziger Klinik von Bretschneider heran.

In der Wiener Klinik wurden unter 30973 Geburten 232 Kraniotomien ausgeführt, und zwar 201 am vorhergehenden und 31 am nachfolgenden kindlichen Kopf. Unter den 30973 Geburten waren 1973 Gebärende mit verengtem Becken, wenn zu den verengten Becken nach Liermberger jene einfach und rhachitisch platten Becken, gleichmässig und allgemein verengten Becken gerechnet wurden, deren Conjugata vera 9,5 cm und weniger betrug, ferner alle im Beckeneingangsring verengten Becken, ein Robert'sches Becken, ein spondylolisthetisches, zwei pseudo-osteomalacische und zwei durch Tumoren verengte Becken. Bei den 1973 verengten Becken wurden 146 Kraniotomien ausgeführt und zwar 128 am vorhergehenden und 18 am nachfolgenden kindlichen Kopfe.

Es sind also in der Wiener Klinik unter 232 Kraniotomien 146 = 63 % bei verengtem Becken und 81 = 35 % bei normalem Becken, 5 = 2 % bei nicht gemessenen oder bei nicht angegebenen Beckenmassen ausgeführt.

Aus der Leipziger Klinik berichtet Bretschneider von 132 Kraniotomien, von denen 119 am vorangehenden und 13 am nachfolgenden kindlichen Kopf ausgeführt wurden. Von den 132 Kraniotomien wurden 51 = 38,64 % bei normalem Becken und 81 = 61,3 % bei verengtem Becken ausgeführt. Die Berechnung, von welcher Grenze ab die Becken als verengte zu bezeichnen sind, ist bei Bretschneider in der Leipziger Klinik insofern eine differente von der Wiener Klinik, als in der Leipziger Klinik ein einfach plattes Becken als verengt bezeichnet wurde, wenn die Conjugata vera unter 9,5 cm lag; dagegen wurde in der Leipziger Klinik beim allgemein verengten Becken das Becken schon als verengt bezeichnet, wenn die Conjugata vera unter 10 cm betrug.

Bei der Bedeutung, welche das enge Becken nach der oben gegebenen Statistik auf die Häufigkeit der Kraniotomien hat, kann es uns nicht Wunder nehmen, dass in denjenigen Ländern oder Kliniken, in welchen verengte Becken zu den Seltenheiten gehören, auch die Zahl der Kraniotomien unverhältnismässig gering ist. So berichtet Barnes auf dem Amsterdamer Kongress aus der Royal Maternity Charity in London, dass die Kraniotomie unter 40000 Geburten nur 14 mal ausgeführt wurde. Dementsprechend ist auch die Häufigkeit der Kaiserschnitte hier eine unverhältnismässig geringe;

unter 40000 Geburten wurde der Kaiserschnitt nur einmal ausgeführt. Barnes erklärt die geringe Frequenz der Kraniotomien ebenfalls aus der geringen Zahl der engen Becken in London, was eine Folge der verbesserten und immer besser werdenden hygienischen Verhältnisse der Bevölkerung Londons sei.

Da die Kraniotomie des lebenden Kindes durch andere das kindliche Leben erhaltende Operationen ersetzt werden kann, so ist es von besonderer Bedeutung, zu erfahren, wie oft unter den angegebenen Kraniotomien in den Kliniken die Kraniotomie des lebenden Kindes ausgeführt wurde. Ich gebe auch hier zunächst die Statistiken der Leipziger Klinik von Bretschneider und der Wiener Klinik von Liermberger wieder, weil ich im Vorangehenden gleichzeitig die prozentuale Häufigkeit der engen Becken erwähnt habe.

Unter 152 Kraniotomien, welche in der Klinik und Poliklinik in Leipzig ausgeführt wurden, und über die Bretschneider berichtet, wurde die Kraniotomie 21 mal bei lebendem Kind, 30 mal bei absterbendem Kind und 95 mal bei totem Kind ausgeführt; ausserdem konnte in 6 Fällen nicht mit Sicherheit Leben oder Tod des Kindes festgestellt werden.

In der zweiten geburtshülflichen Klinik in Wien wurde nach dem Berichte von Liermberger unter 232 Kraniotomie-Fällen 72 mal die Kraniotomie bei lebendem Kinde und 160 mal, also in 60% der Fälle, bei totem Kinde ausgeführt.

In der Berliner Universitätsklinik wurden unter 233 Kraniotomien 45 = 19%, in Halle unter 80 Kraniotomien 20 = 25% bei lebendem Kinde ausgeführt. Weitere Zahlen ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

Häufigkeitsverhältnis des lebenden perforierten Kindes:

für Berlin (Universitätsklinik) . . .	45 : 233 = 19%
„ Halle	20 : 80 = 25 „
„ Wien (Klinik Chrobak)	72 : 232 = 31 „
„ Budapest	20 : 46 = 43 „
„ Dresden (1883—1887)	34 : 71 = 48 „
„ „ (1887—1892)	41 : 131 = 34 „
„ Berlin (Charité)	91 : 168 = 48 „

Um zum Vergleich auch eine Statistik früherer Jahre heranzuziehen, führe ich an, dass in den Jahren 1859—1867 nach Wyder in der geburtshülflichen Klinik der Charité unter 168 in der Klinik und Poliklinik vorgenommenen Kraniotomien

64 mal = 38% die Kraniotomie bei lebendem Kind,
17 mal = 10 „ „ „ am sterbenden Kind,
76 mal = 45 „ „ „ am toten Kind,
11 mal = 6 „ „ „ bei hydrocephalischem Kind

ausgeführt wurde.

In den Statistiken ist leider nur selten erwähnt, ob unter den Kraniotomien bei totem Kinde die Kinder schon abgestorben waren beim Eintritt der Mutter in den Gebärsaal, oder ob sie erst während des Geburtsverlaufes entweder beim abwartenden Verfahren oder im Verlauf von Operationen, welche zur Rettung des noch lebenden Kindes der Perforation vorausgeschickt waren, abstarben. Genauere Angaben finden sich in der Arbeit von Liermberger. Unter 129 Perforationen toter Kinder waren bei 56 Gebärenden die Kinder schon beim Eintritt der Gebärenden in den Kreisssaal abgestorben, bei 73 starben die Kinder während des Geburtsverlaufes in der Klinik vor Ausführung der Perforation ab. Zur Rettung des kindlichen Lebens waren bei diesen 73 Fällen vorher 34mal Operationen wegen engen Beckens ausgeführt, und zwar in 11 Fällen Wendungsversuche, in 12 Fällen atypischer Forceps, in 2 Fällen Repositionsversuche vorgefallener kleiner Teile, in 5 Fällen Einleitung der künstlichen Frühgeburt, in 4 Fällen Kolpeuryse zur Anregung der Wehenthätigkeit; in 5 Fällen waren bei normalen Becken vorher Operationen zur Rettung des Kindes ausgeführt, und zwar, einmal atypischer Forceps, einmal Repositionsversuch vorgefallener kleiner Teile und dreimal Kolpeuryse zur Beschleunigung der Geburt. Auch unter den 56 Fällen, bei denen die Kinder bereits tot waren beim Eintritt der Gebärenden in den Kreisssaal oder in die Klinik, waren zur Rettung des lebenden Kindes mehrfach schon ausserhalb der Anstalt Eingriffe ausgeführt, und zwar in mehreren Fällen atypischer Forceps, Wendungsversuche, Hysterostomatomie u. s. w. Erst diese grosse Zahl der während der Geburt abgestorbenen und schliesslich durch Kraniotomie entwickelten Kinder zeigt uns die Bedeutung der als Konkurrenzoperationen der Kraniotomien angegebenen Operationen zur Rettung des Kindes.

Wieweit die Perforation oder Kraniotomie des lebenden Kindes umgangen werden kann, geht aus einer Statistik der Klinik Pinard hervor, welcher unter 1800 Entbindungen, die im Jahre 1892 in seiner Klinik vorkamen, nicht ein einziges Mal die Kraniotomie am lebenden Kind ausführte. Dabei ist die Häufigkeit der engen Becken in der Klinik Pinard's keine besonders kleine, was schon daraus hervorgeht, dass unter den 1800 Entbindungen 13mal wegen verengten Beckens die Symphyseotomie ausgeführt werden musste.

Häufigkeit der Perforationen bei den verschiedenen Kindslagen.

Entsprechend der Häufigkeit, mit welcher sich das Kind in Hinterhauptslage zur Geburt stellt, ist es natürlich, dass auch die Kraniotomien bei diesen Lagen prävalieren. Wenn ich die Statistik von Bretschneider zu Grunde lege, so wurde von 132 Kraniotomien diese 116mal bei Hinterhauptslage ausgeführt, und zwar

69 mal bei erster,
47 „ „ zweiter,

1 mal bei unbestimmter Kopflage,
2 „ „ Vorderhauptslage (1 erste und 1 zweite),
4 „ „ Gesichtslage (1 erste und 2 zweite; 1 mal nicht notiert),
3 „ „ Stirnlage (2 zweite, 1 erste),
1 „ „ erster Steisslage,
1 „ „ zweiter Fusslage,
2 „ „ Querlage,
1 „ „ Kopfschieflage,
1 „ „ Beckenendlage (ob erste oder zweite ist nicht notiert).

Häufigkeit der Perforation bei Erst- und Mehrgebärenden.

In allen Statistiken überwiegen die Erstgebärenden. In der Statistik von Liermberger beträgt die Häufigkeit der Kraniotomien bei Mehrgebärenden im Vergleich zu der bei Erstgebärenden 40 %, bei Zeitlmann 45 %, bei Determann 33 %.

Häufigkeit der Perforationen bei Knaben- und Mädchengeburten.

Übereinstimmend weisen alle Statistiken nach, dass die Perforationen und Kraniotomien bei Knabengeburten häufiger sind wie bei Mädchengeburten. Es mögen einige statistische Angaben hier folgen. Das Verhältnis beträgt in der Statistik von Liermberger 58 % Knaben und 42 % Mädchen; bei Bretschneider 46 % Knaben, 44 % Mädchen; in Halle 75 % Knaben; in der Berliner Universitätsklinik 70 % Knaben.

Prognose der Perforation und Kraniotomie.

. Für die Frage, wie weit die Kraniotomie des lebenden Kindes ersetzt werden kann durch die das kindliche Leben rettenden Operationen, ist es von Bedeutung, die Prognose, welche die Kraniotomie des Kindes für das mütterliche Leben hat, statistisch festzulegen.

Todesfälle der Mütter nach Kraniotomie in den verschiedenen Kliniken.

Ich gebe hier eine Statistik wieder, welche von Bretschneider zusammengestellt ist, über die Gesamtmortalität der Mütter nach Kraniotomien; gleichzeitig ist in der Tabelle angeführt, inwieweit die Mortalität durch Sepsis bedingt war:

	Jahrgänge	Prozentsatz der Perforation	Prozentsatz des engen Beckens	Gesamt-Mortalität	Mortalität durch Sepsis bzw. sept. Peritonitis
		%	%	%	%
Leipzig (Merkel)	1877—1882	1,47	64	12,8	4
Leipzig (Bretschneider)	1896—1900	1,83	61,36	7,57	0,75
Halle (Thorn)	1858—1883	1,12	65	12,5	6,25
Halle (Hennes)	1887—1897	1,29	64	8	3,2
München (Steiner)	1892—1896	0,54	61,5	15,4	7,7
Dresden (Leopold)	1883—1887	1,9	95,7	2,81	0
Berlin (Wyder)	1878—1886	1,1	72,6	14,3	6,5

In der Tabelle ist ferner die Häufigkeit der engen Becken unter der Gesamtzahl der Geburten in Prozenten angegeben, weil es natürlich für die Prognose der Kraniotomie nicht gleichgültig sein kann, ob dieselbe bei geringem oder bei hochgradigem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken ausgeführt wird. Schliesslich ist in einer Rubrik die Häufigkeit der Perforationen im Vergleich zu der gesamten Geburtenzahl in Prozenten angegeben.

Die Mortalität schwankt zwischen 14,3 als höchste Zahl und 2,81 als niedrigste Zahl. Wird bloss die Mortalität an Sepsis oder septischer Peritonitis berücksichtigt, so schwankt die Mortalität zwischen 6,5% und 0,0%.

In der Statistik sind absichtlich verschiedene Jahrgänge derselben Klinik einander gegenübergestellt, um die Mortalitätsziffer der verschiedenen Zeiträume mit einander zu vergleichen. Während die Gesamtmortalität bei Kraniotomien nur unwesentlich in den Kliniken von Leipzig und Halle im Verlauf der Jahre abgenommen hat, ist die Mortalität an Sepsis ganz bedeutend gesunken, in Leipzig von 4% in den Jahren 1877 bis 1882 auf 0,75% in den Jahren 1896 bis 1900; in Halle von 6,25% in den Jahren 1858 bis 1883 auf 3,2% in den Jahren 1887 bis 1897.

Wir hatten schon oben erwähnt, dass bei einer nicht kleinen Zahl der durch Kraniotomie beendigten Geburten dieser Operation andere Eingriffe zur Rettung des kindlichen Lebens vorausgeschickt wurden, z. B. Wendungsversuche, atypische Zange u. s. w. Es ist klar, dass es dann in vielen Fällen zweifelhaft sein wird, ob der Tod der Mutter durch die Kraniotomie oder durch die ihr vorausgeschickte Operation bedingt ist. In manchen Fällen ist die Frau erst dann zur Kraniotomie in die Klinik geschickt, nachdem ausserhalb der Klinik zahlreiche Untersuchungen vorgenommen waren und durch die langanhaltende Geburt eine Infektion des Geburtskanals und des Fruchtwassers erfolgt war. Auch in diesen Fällen darf der unglückliche Ausgang für die Mutter nicht der Kraniotomie allein zur Last gelegt werden. In verschiedenen Fällen ist schliesslich die Kraniotomie wegen Erkrankung der Mutter z. B. wegen Eklampsie ausgeführt; wenn die Mutter im

Wochenbett an dieser Erkrankung stirbt, so dürfen füglich auch solche Todesfälle der Kraniotomie als solcher nicht zur Last gelegt werden.

Infolgedessen verfahren auch die Autoren, welche über Todesfälle nach Kraniotomien aus den verschiedenen Kliniken berichten, mit Recht so, dass sie eine grosse Zahl der Todesfälle als nicht durch die Kraniotomie verschuldet ausschalten. Ich gebe zur Erläuterung verschiedene Berichte wieder.

Bei 132 Fällen von Perforation und Extraktion des zerstückelten kindlichen Kopfes in der Leipziger Klinik (Bericht von Bretschneider) erfolgte in 10 Fällen der Tod der Mutter im Frühwochenbett. Die Todesfälle waren bedingt:

7mal durch Eklampsie der Mutter bezw. deren Folgezustände,
1 „ „ akute Nephritis,
1 „ „ Uterusruptur,
1 „ „ puerperale Sepsis.

Bretschneider betont, dass keiner von diesen Todesfällen der Kraniocephaloklasie zur Last gelegt werden kann, weil einmal die Grundkrankheit, nämlich die Eklampsie und Nephritis, den Tod der Wöchnerin bedingt hat, zweitens weil in einem Falle von Uterusruptur diese schon ausserhalb der Klinik vor Ausführung der Kraniotomie entstanden war, schliesslich weil in dem einen Falle von puerperaler Sepsis die betr. Gebärende mehrfach ausserhalb der Klinik untersucht war.

Die Mortalität durch Kraniocephaloklasie beträgt nach Abzug dieser Todesfälle nach Bretschneider 0%.

In gleicher Weise wird in den Berichten anderer Kliniken verfahren. Ich führe, um die Gefährlichkeit der Kraniotomie für die Mutter zu zeigen, noch folgende Statistiken an.

In der Dresdener Klinik unter Leopold starben in den Jahren 1887 bis 1892 bei 121 Kraniotomiefällen 15 Frauen, was einer Gesamtmortalität von 12,39% entspricht; unter Abrechnung der von der Klinik nicht verschuldeten Fälle bleiben 3 Todesfälle auf 109 Kraniotomien = 3,7% Mortalität.

Aus der Budapester Klinik berichtet Kezmarszky aus den Jahren 1874 bis 1890 über 46 Kraniotomien mit 8 Todesfällen = 17,3% Mortalität; nach Abzug der durch die Klinik nicht verschuldeten Fälle reduziert sich die Mortalität auf 2,6%.

Aus der Berliner Universitäts-Frauenklinik liegt ein Bericht vor aus den Jahren 1876 bis 1887, wonach unter 239 Kraniotomien 26 Todesfälle vorkamen = 10,87%; unter Abrechnung der nicht verschuldeten Fälle bleiben auf 220 Kraniotomien 7 Todesfälle = 3,2%.

Berlin (Charité), Bericht aus der Gusserow'schen Klinik aus den Jahren 1879 bis 86: auf 167 Kraniotomien kamen 24 Todesfälle = 14,3% Mortalität; unter Abrechnung der nicht verschuldeten Todesfälle bleiben 13 Tote auf 156 Kraniotomien = 8,3%.

Bericht aus der Hallenser Klinik unter Leitung von Olshausen aus den Jahren 1877 bis 1883: unter 35 Kraniotomien 2 Todesfälle, was einer Mortalität von 5,7% entspricht; unter Abzug der der Klinik nicht zur Last fallenden Todesfälle bleibt 1 Todesfall auf 34 Kraniotomien = 2,9%.

Also selbst unter Abrechnung der durch die Klinik nicht verschuldeten Todesfälle nach Kraniotomien ist die Mortalität immer noch eine relativ hohe: In den Berichten früherer Jahre bis zu 8,3%, in den Berichten aus den letzten Jahren 2,0 bis 3,0% Mortalität.

Bei dieser weitgehenden Reduktion der Todesfälle nach Kraniotomien, wie sie in den Berichten vorgenommen ist, muss noch berücksichtigt werden, dass ein Teil der als „unverschuldet" bezeichneten Todesfälle doch in einem gewissen Zusammenhange mit dem Verfahren steht. Es liegt nahe, dass gerade bei mässig verengtem Becken der Arzt, welcher die Geburt leitet, die Kraniotomie des lebenden Kindes möglichst lange hinausschiebt; hierdurch aber kann, wie auch mehrfach erwähnt ist, plötzlich während des exspektativen Verhaltens die Uterusruptur erfolgen, oder es kann durch das lange Warten die Infektion weiter um sich greifen, die Fruchthöhle infiziert und dadurch die Prognose der nachträglich ausgeführten Kraniotomie ungünstig beeinflusst werden. Wäre in diesen Fällen an Stelle der Kraniotomie des lebenden Kindes von vornherein eine entbindende Operation, welche das Leben des Kindes erhalten soll, z. B. Kaiserschnitt oder Symphyseotomie ausgeführt worden, so wäre vielleicht durch die rechtzeitige Operation auch der unglückliche Ausgang für die Mutter abgewendet worden. Es ist daher nicht uninteressant, dass in vielen Statistiken gerade die Mortalität nach Kraniotomien bei mässig verengten Becken eine relativ hohe ist, obgleich man doch nach den technischen Vorbedingungen der Operation erwarten sollte, dass die Mortalität relativ am höchsten wäre bei weitgehenderem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken. Vehlitz folgert hieraus, dass gerade bei mässigen Graden von Beckenverengerungen der rechtzeitig ausgeführte Kaiserschnitt in berufenen Händen auch im Interesse der Mutter der Kraniotomie des lebenden Kindes vorzuziehen sei.

Während bei der Einschätzung der Gefahr, welche die Kraniotomie des Kindes für die Mutter hat, zum Teil mit einem gewissen Rechte eine weitgehende Reduktion der Todesfälle der Mutter stattfindet, wird nicht in gleicher Weise bei der Einschätzung der Gefahren, welche der Mutter bei den Ersatzoperationen der Perforation des lebenden Kindes drohen, also vornehmlich dem Kaiserschnitt und der Symphyseotomie, verfahren.

Oft genug finden wir auch in neueren Arbeiten die reduzierte Ziffer der Mortalität der Mütter nach Kraniotomie verglichen mit der unkorrigierten Mortalität der Mütter nach Kaiserschnitt und Symphyseotomie, obgleich doch auch bei diesen Operationen berücksichtigt werden muss, dass einmal die Grundkrankheit, z. B. die Eklampsie, den Tod der Mutter bedingen kann, und ferner, dass der Kaiserschnitt auch besonders in den Fällen, wo er bei absoluter Indikation ausgeführt werden muss, manchmal unter sehr ungünstigen Verhältnissen vorgenommen wird, z. B. bei infizierter Mutter, bei kompletter und inkompletter Uterusruptur etc.

Um zu zeigen, dass auch bei der Feststellung der Mortalität des Kaiser-
:hnittes eine grosse Zahl der Todesfälle der Operation als solcher nicht
ur Last fallend abgezogen werden muss, wenn man eine Vergleichsstatistik
nit der Prognose der Kraniotomie haben will, möchte ich die Zahl der Todes-
älle nach Kraniotomie und nach Kaiserschnitt in ein und derselben Klinik zu
rrunde legen, nämlich der Klinik Chrobak und ferner der Klinik Zweifel.

In der Klinik Chrobak waren, wie ich oben erwähnte, nach der
arbeit von Liermberger bei 232 Kraniotomien 18 Todesfälle der Mutter,
ras einer Gesamtmortalität von 7,7% entsprechen würde. Aus der gleichen
linik liegt der Bericht über 74 Kaiserschnitte mit 11 Todesfällen vor, was
iner Gesamtmortalität des Kaiserschnittes von 17% entsprechen würde.

Die Todesursachen bei Kraniotomie, die ich in möglichster Kürze wieder-
ebe, sind nach dem Bericht von Liermberger folgende:

I. 4 Fälle waren schon ausserhalb der Klinik untersucht und zwar:

Fall 1. Von der Hebamme ausserhalb untersucht. Bei der Aufnahme in die Klinik Temperatur 37,8, Puls 134. Danach lange Wehenlosigkeit und Ansteigen der Temperatur intra partum. Kraniotomie. Gestorben an Sepsis.

Fall 2. Ausserhalb von Arzt und Hebamme untersucht. Bei der Aufnahme in die Klinik Temperatur 38,0, Zunge trocken. Atypischer Forceps-Versuch, dann Kraniotomie. Gestorben an Sepsis.

Fall 3. Ausserhalb der Anstalt von einer Hebamme untersucht. Bei der Aufnahme kein Fieber. Gestorben an Sepsis.

Fall 4. Ausserhalb wiederholt untersucht. Bei der Aufnahme Temperatur 39,3. Gestorben an Sepsis.

II. Fälle, bei denen ausserhalb der Klinik untersucht und Operationen zur Rettung des Kindes vergeblich ausgeführt wurden; ebenfalls 4 Fälle und zwar:

Fall 5. Forceps-Versuche ausserhalb der Klinik. Gestorben an Sepsis.

Fall 6. Ausserhalb der Klinik Zangenversuche von zwei Ärzten vor der Kraniotomie, dabei komplette Uterusruptur.

Fall 7. Sechs Forceps-Versuche vorher, mit starker Blutung verbunden. Gestorben an Sepsis.

Fall 8. Ausserhalb mehrere Forceps-Versuche. Gestorben an Sepsis.

III. Operationen, welche in der Klinik der Kraniotomie vorausgeschickt wurden. 3 Fälle, und zwar:

Fall 9. Die Frau war schon als Schwangere in die Klinik aufgenommen. Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Wendungsversuche; dabei Absterben des Kindes. Kraniotomie. Gestorben an Anämie am Tage der Entbindung infolge Cervixruptur.

Fall 10. Vorzeitige Lösung der Placenta, deshalb Wendungsversuche. Starke Blutung. Kraniotomie. Gestorben an Anämie.

Fall 11. Placenta praevia. Wendung. Kraniotomie. Gestorben an Anämie.

IV. Todesfälle, welche durch eine andere Erkrankung, und zwar durch Eklampsie bedingt sind. 4 Fälle: Fall 12, 13, 14, 15.

Hierzu kommen noch:

Fall 16. Vorgefallenes verjauchtes Fibromyom in der Cervix. Gestorben an Sepsis.

Fall 17. Carcinom der Cervix. Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Kraniotomie. Durchstossung der Cervixwand. Dabei jauchige Peritonitis.

Fall 18. Aufnahmebefund: Narbige Stenose des Scheidengewölbes, deswegen Kranioklast-Extraktion. Gestorben 5 Stunden nachher an septischer Peritonitis infolge Uterusruptur intra partum.

Liermberger schliesst hieraus, dass die Zahl der mit der Kraniotomie in direktem Zusammenhang stehenden Todesfälle nur eins beträgt, und dass auch in diesem einen Falle die Kraniotomie nur indirekt schuld an dem unglücklichen Ausgange für die Mutter war. Die Mortalität reduziert sich also auf 0,5 %.

Wenn wir dem gegenüber die Todesursachen nach Sectio caesarea in derselben Klinik stellen, so ergiebt sich folgendes: Im ganzen sind 11 Todesfälle der Mutter verzeichnet. Die Todesursachen sind hierbei:

Fall 1. Gestorben an Eklampsie.

Fall 2 u. 3. Die Frauen wurden nach ausserhalb erfolgter Uterusruptur in hoffnungslosem Zustande in die Klinik gebracht. Die Frauen starben kurz nach der Operation.

Fall 4. Es war ebenfalls ausserhalb der Klinik eine Uterusruptur entstanden. Die Frau starb 4 Wochen später an Pneumonie.

Fall 5. Es bestand Portiocarcinom. Die Frau bekam ausserdem während der Geburt eklamptische Anfälle; sie wurde durch die Porro-Operation nicht gerettet.

Fall 6. Vorzeitige Lösung der Placenta. Starke Blutung. Ausserhalb der Anstalt von Hebammen und zwei Ärzten untersucht. Die an der pulslosen Frau ausgeführte Porro-Operation verlief zunächst glatt, später aber trat Trübung des Sensoriums ein und die Frau starb. Die Autopsie ergab hochgradige Anämie und ausserdem Morbus Brightii.

Fall 7. Zunächst Wendungsversuche ausserhalb der Anstalt. Gestorben an Sepsis.

Fall 8. Ausserhalb der Anstalt untersucht, eingeliefert mit einer Temperatur von 37,8°. Die Frau starb 20 Stunden nach der Operation an Sepsis.

Fall 9. Todesursache unbekannt. Die Autopsie liess jeden pathologischen Genitalbefund vermissen, doch wurde bei der Obduktion alte Lungentuberkulose und Lobulärpneumonie festgestellt.

Fall 10. Hier fehlt leider jede genauere Angabe über den Zustand der Frau bei der Aufnahme, sowie über vorausgegangene Untersuchungen ausserhalb der Klinik. In der Klinik wurde vor dem Kaiserschnitt die hohe Zange vergeblich versucht, dann der Porro-Kaiserschnitt ausgeführt. Die Frau starb an Sepsis.

Fall 11. Die Frau war ausserhalb der Anstalt nicht untersucht. Es erfolgte kurz nach der Operation eine starke Blutung aus dem Uterus. Die Bauchhöhle musste nochmals geöffnet werden. Die Frau starb am zweiten Tage post op. an Peritonitis.

Wenn wir die gleiche Reduktion der Todesfälle beim Kaiserschnitt wie bei der Kraniotomie nach den oben eingehaltenen Grundsätzen vornehmen, so können wir von den 11 Todesfällen bestimmt 8, welche nicht dem Kaiserschnitt als solchem zur Last fallen, ausschalten. In einem Falle fehlt jeder örtliche pathologische Befund, so dass wir auch in diesem Falle den Kaiserschnitt als solchen nicht für den eingetretenen Tod verantwortlich machen können; in einem Falle fehlt jede genauere Angabe über den Zustand der Frau bei der Aufnahme in die Klinik.

Wir können also von den 11 Todesfällen höchstens 2 als durch die Operation bedingt ansehen; vielleicht kann sogar nur ein Todesfall in Rechnung gezogen werden, da in dem einen Falle jede genauere Angabe im Aufnahmestatus fehlt. Nach einer solchen Reduktion der Statistik würde auf 64 Kaiserschnitte ein Todesfall kommen, welcher der Operation und der Klinik als solcher zur Last fällt.

Aus der Leipziger Klinik liegt ein Bericht von Bretschneider vor. Ohne mich auf die Details, wie oben in der Statistik von Liermberger einzulassen, will ich nur erwähnen, dass Bretschneider bei den Kranioklasien der Leipziger Klinik eine Mortalität der Mutter von 7 % berechnet. Wie schon erwähnt, ist nach Abzug der Todesfälle, welche der Kraniotomie als solcher nicht zur Last fallen, von Bretschneider eine Mortalität der Kraniotomien von 0 % berechnet.

In ungefähr dem gleichen Zeitraume kamen in der Klinik 42 Kaiserschnitte vor mit einem Todesfall der Mutter. Leider fehlt gerade in diesem Falle in der Krankengeschichte jede genauere Angabe, ob ausserhalb der Anstalt untersucht wurde oder nicht. Immerhin beträgt, wenn wir diesen einen Todesfall als dem Kaiserschnitt und der Klinik zur Last fallend berechnen, die Mortalität des Kaiserschnitts nur ca. 2 %.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Mortalität der Mütter nach Symphyseotomie, der zweiten hauptsächlichen Ersatzoperation der Kranioklasie des lebenden Kindes.

Aus der Klinik Pinard's liegen Berichte über eine ungefähr gleich grosse Zahl beider Operationen vor, so dass wir beide Serien gut miteinander vergleichen können.

Vom Jahre 1882 bis 1899 wurden in der Klinik Pinard 81 Kranioklasien ausgeführt. Von diesen 81 operierten Frauen wurden 72 geheilt, 9 starben, was einer Mortalität von 11,5 % bei der Kraniotomie entsprechen würde.

Die Zahl der Todesfälle der Mütter nach Symphyseotomien sind nach der letzten Statistik von Pinard aus der gleichen Klinik folgende: Auf 86 Operationen kamen 10 Todesfälle der Mütter = 11,6 % Mortalität. Diese relativ hohe Mortalität nach Symphyseotomien in der Klinik Pinard's muss darauf zurückgeführt werden, dass in dieser Klinik die Symphyseotomie auch noch bei Frauen ausgeführt wurde, bei welchen ausserhalb der Anstalt mehrfach untersucht, oder schon anderweitige Operationen behufs Extraktion des lebenden Kindes ausgeführt waren, z. B. Zange, Wendung etc.; ausserdem lehnt Pinard auch die Symphyseotomie nicht ab in Fällen, in welchen schon bei den Gebärenden deutliche Zeichen der Infektion, z. B. Temperatursteigerung intra partum vorliegen. Berücksichtigen wir die gleichen Gesichtspunkte, wie bei der Kraniotomie auch bei der Symphyseotomie, so fällt die Statistik wesentlich günstiger für die Symphyseotomie aus.

In gut geleiteten Anstalten bei genügender Technik und guter Asepsis ist in Bezug auf Mortalität der Mütter die Prognose der Symphyseotomie und des Kaiserschnitts nicht viel ungünstiger als die der Kraniotomie.

Zur Abgrenzung der Kraniotomie am lebenden Kinde von den Ersatzoperationen, der Symphyseotomie und dem Kaiserschnitt, sind nicht bloss die Mortalitätsverhältnisse der betreffenden Operationen, sondern auch die Morbiditätsverhältnisse, also der Verlauf des Wochenbetts nach den verschiedenen Operationen zu berücksichtigen. Die Erfahrungen und Resultate an den verschiedenen Kliniken sind natürlich auch hier different. Um eine gewisse Vorstellung zu geben, greife ich die grossen Statistiken der Wiener, Leipziger und Dresdener Kliniken heraus, welche uns von Liermberger, Bretschneider, Zeitlmann und Praeger gegeben sind.

Verletzungen während der Geburt, welche durch die Kraniotomie verschuldet, oder wenigstens, wie sich Liermberger ausdrückt, durch die Kraniotomie nicht verhindert wurden, sind, ohne Berücksichtigung der meist nur geringgradigen Scheidenrisse, inkompletten Dammrissen und Episiotomien, nach der Statistik Liermberger bei den Kraniotomien der Wiener Klinik folgende zu verzeichnen:

1 mal ein kompletter Dammriss = 0,43 % der Fälle,
11 „ Cervixrisse = 4,7 % der Fälle,
6 „ stärkere Läsionen der Muttermundslippen = 2,6 %,
2 „ komplette Uterusruptur = 0,9 %,
1 „ eine Vesicovaginalfistel bei einer Frau, welche schon einmal wegen der Fistel operiert war = 0,43 %.

Die Angaben über den Wochenbettsverlauf, soweit sie aus grösseren Kliniken vorliegen, sind folgende:

In der Wiener Klinik war bei 232 durch Kraniotomie entbundenen Frauen das Wochenbett in 50 Fällen fieberhaft = 22,5 %.

Leopold hatte nach Kraniotomien in der ersten Berichtsperiode 1883 bis 1885 50,71 %, und in der zweiten Periode von 1887 bis 1892 31,42 % fieberhafte Wochenbetten.

Bretschneider berichtet aus der Leipziger Klinik, dass von 132 Müttern, bei welchen die Kraniotomie ausgeführt wurde, bei 80 = 60,61 % das Wochenbett normal, bei 38 = 28,79 % das Wochenbett gestört, und bei 4 = 3,03 % das Wochenbett krank war. Hierbei wurden zu den gestörten Wochenbetten alle Fälle gerechnet, in denen eine einmalige Temperatursteigerung über 38,0° C., in der Achsel gemessen, im Wochenbett eintrat; zu den kranken Wochenbetten wurden diejenigen gerechnet, bei welchen eine septische Endometritis oder, wie in einem Falle, eine septische Parametritis, und in einem dritten Falle, eine Bronchopneumonie nach Eklampsie auftrat.

Die Dauer der Verpflegungstage bei den Wöchnerinnen, welche in der Klinik ein gestörtes Wochenbett durchmachten, betrug in der Leipziger Klinik durchschnittlich 12,34 Tage. Von der Wiener Klinik macht Liermberger folgende Angaben: Es konnten von den Müttern entlassen werden

	mit engem Becken:			mit normalem Becken:		
am 8. Tage	10			5		
„ 9. „	30	103		13	52	
„ 10. „	42			23		
„ 11. „	21		118	11		62
„ 12. „	3			2		
„ 13.—15. Tage	12			8		
„ 16.—20. „	5			2		
„ 21.—25. „	3			4		
Später	10			2		
Vor vollkommener Heilung entlassen	2			2		
Transferiert auf andere Kliniken	2			2		

Ein ausführlicher Vergleich der Morbiditätsverhältnisse nach Kraniotomie mit denen nach Symphyseotomie und Kaiserschnitt kann hier nicht aufgestellt werden, sondern es muss für letztere Operationen auf die betreffenden Kapitel dieses Handbuches verwiesen werden. Eine einfache Überlegung zeigt aber schon, dass niemals die Wochenbettverhältnisse nach Symphyseotomie und Kaiserschnitt denen nach Kraniotomie gleichkommen können allein schon im Hinblick auf die Dauer der Verpflegungstage, welche nach Kaiserschnitt und Symphyseotomie, auch bei günstigstem Verlaufe, mindestens 3 Wochen betragen. Ausserdem ist natürlich die Zeitdauer, bis zu welcher volle Arbeitsfähigkeit der Frau wieder erreicht ist, bei Symphyseotomie und Kaiserschnitt weit grösser, als bei der Kraniotomie.

Wenn wir daher auch nach dem oben Auseinandergesetzten behaupten durften, dass durch die Verbesserung der Technik des Kaiserschnitts und Symphyseotomie die Mortalität bei diesen Operationen nicht allzusehr hinter der Mortalität nach Kraniotomien zurücksteht, so muss doch stets zugegeben werden, dass der Verlauf des Wochenbettes nach der Symphyseotomie und Kaiserschnitt niemals demjenigen nach Kraniotomie gleichkommt.

Wie weit ist man berechtigt, die Kraniotomie des lebenden Kindes durch andere, das kindliche Leben rettende Operationen zu ersetzen?

Schon ein Rückblick auf die grosse Differenz in der Häufigkeit der Kraniotomien beim lebenden Kinde in den verschiedenen Kliniken lässt vermuten, dass diese Frage von den verschiedenen Geburtshelfern in weit auseinandergehendem Sinne beantwortet und dementsprechend das geburtshülfliche Handeln bestimmt wird. Während Pinard unter 1800 Geburten noch nicht einmal die Kraniotomie des lebenden Kindes ausführte, finden wir z. B. in dem Zeitlmann'schen Bericht aus der Dresdener Klinik schon auf 163 Geburten eine Kraniotomie des lebenden Kindes und in dem Bericht von Liermberger aus der II. Wiener Klinik auf 431 Geburten eine Kraniotomie des lebenden Kindes.

Zur Umgehung der Kraniotomie des lebenden Kindes, also zur Rettung des Kindes, giebt uns die geburtshülfliche Technik verschiedene Ersatzoperationen an.

Diese Operationen werden verschieden sein je nachdem wir es mit einem normalen oder mit einem verengten Becken zu thun haben. Es ist für das Verständnis einfacher, wenn wir zunächst diejenigen Operationen und ihre Berechtigung besprechen, welche die Kraniotomie des lebenden Kindes bei *verengtem* Becken ersetzen sollen, und dann erst die Berechtigung derjenigen Massnahmen behandeln, welche die Kraniotomie des lebenden Kindes bei *normal* grossem Becken und *normal* grossem kindlichen Kopf umgehen wollen.

Bei *verengtem* Becken kommen als *Ersatzoperationen* der Perforation des lebenden Kindes folgende Operationen in Frage: Die Symphyseotomie oder Hebotomie, der Kaiserschnitt, die prophylaktische Wendung, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt und die atypische Zange an den über dem Beckeneingangsring stehenden kindlichen Kopf. Ob allerdings die drei letzteren Operationen wirklich imstande sind, die Prognose der Kinder bei verengtem Becken zu bessern, ist noch nicht entschieden, und verweise ich bezüglich Einzelheiten auf die Besprechungen in den betr. Kapiteln dieses Handbuches.

Während von einem Teile der Geburtshelfer der Wert der prophylaktischen Wendung hoch eingeschätzt wird, wird er von dem anderen Teile sehr gering taxiert; ebenso der Wert der künstlichen Frühgeburt. Über den Wert der atypischen hohen Zange, d. h. der Zange, welche bei hochstehendem kindlichen Kopf, wenn derselbe nur mit einem kleinen Segment in das Becken eingetreten ist, angelegt wird, sind die Geburtshelfer heute fast einig, als sie diese Operation, *wegen* engen Beckens ausgeführt, für verfehlt ansehen. Die Leipziger, die Wiener und die Berliner Klinik stehen auf dem Standpunkt, dass auch die prophylaktische Wendung nicht im stande ist, die Häufigkeit der Perforation des lebenden Kindes einzuschränken. Die künstliche Frühgeburt kann sehr wohl die Häufigkeit der Perforation einschränken, doch ist die Zahl der lebensfähigen Kinder, welche mit dieser Methode erzielt werden, eine so geringe, dass diese Methode von vielen nicht als eine solche anerkannt wird, welche im stande ist, die Prognose der Kinder bei verengtem Becken zu bessern.

Die Symphyseotomie und der Kaiserschnitt sind die wesentlichsten Operationen zur Umgehung der Perforation des lebenden Kindes bei verengtem Becken und zwar der Kaiserschnitt bei jedem Grade der Beckenverengerung, die Symphyseotomie nur bei einer bestimmten unteren Grenze der Beckenverengerung herabgehend im allgemeinen bis zu einer C. v. von 6,5 cm beim platten Becken und 7,0 cm beim allgemein verengten Becken.

Da beide Operationen Eingriffe darstellen, welche das Leben und die Gesundheit der Mutter etwas mehr gefährden als die Kraniotomie, so muss hier die Frage berücksichtigt werden, wie weit *wir berechtigt sind, das Recht des Kindes auf Leben bei der Geburt zu wahren.* Die Frage hat von jeher das Interesse der Geburtshelfer auf das Lebhafteste wach gerufen und ist bis heute in der verschiedensten Weise beantwortet

worden. Wir können nicht sagen, dass irgend ein bestimmter Entscheid getroffen ist; auch heute stehen sich die Ansichten der verschiedenen Geburtshelfer noch ebenso schroff gegenüber wie früher.

Wir besitzen von Sippel eine ausführliche litterarische Studie, in welcher die Ansichten der verschiedensten Geburtshelfer in den letzten Jahrzehnten und Jahrhunderten über die Berechtigung der Vernichtung des kindlichen Lebens zur Rettung des mütterlichen Lebens niedergelegt sind. Es ist erstaunlich, wie die ärztliche Welt sich mit der Frage beschäftigt hat, ob das Leben der Mutter höher einzuschätzen ist, als das des Kindes, ob mütterliches und kindliches Leben als gleichwertig anzusehen sind, schliesslich ob sogar das kindliche Leben im Vergleich zu dem der Mutter höher bewertet werden soll. In den geburtshülflichen Arbeiten ist diese Frage von einem Extrem zum andern in so ziemlich jeder möglichen Anschauung vertreten.

Von den älteren Geburtshelfern erklären sich z. B. Stein der Ältere, Osborne, Wigand, Boër dafür, dass die Mutter berechtigt ist, über das Leben des Kindes frei zu entscheiden, während andere, darunter Schuwicht, der Mutter dies Recht in jeder Beziehung absprechen. Credé und Sänger verlangen, dass die Perforation des lebenden Kindes für immer aus den klinischen Anstalten verschwindet und an Stelle derselben der moderne Kaiserschnitt tritt. Diese Forderung wird teilweise schon zu einer Zeit anerkannt, wo der Kaiserschnitt noch eine Mortalität der Mütter von 50—80% hat. Es ist dies bloss so zu erklären, dass manche, wie z. B. Schuwicht von der Ansicht ausgingen, dass die Erhaltung des Kindes für den Staat wichtiger sei, als die Erhaltung der Mutter. Die Entscheidung der Frage ist heute eine so schwierige, weil sowohl die Perforation des lebenden Kindes, vor allem aber auch die beiden Ersatzoperationen, die Symphyseotomie und der Kaiserschnitt, prognostisch viel günstigere Operationen geworden sind als früher.

Unter den neueren Geburtshelfern ist wohl Pinard der entschiedenste Gegner der Perforation des lebenden Kindes; er erklärt sich für das absolute Aufgeben dieser Operation: „Abandon absolut de l'embryotomie sur l'enfant vivant.“ Die gleiche Ansicht vertritt auch sein Schüler Varnier.

Mit der Frage, nach der Berechtigung der Mutter über das Leben des Kindes zu entscheiden, hängt weiter eng zusammen die Frage, ob bei der Geburt — ein enges Becken vorausgesetzt — der Arzt verpflichtet ist, bei Ausführung des Kaiserschnitts oder der Symphyseotomie die Frau vorher zu fragen, ob sie diese Operation an Stelle der Perforation des lebenden Kindes zulassen will, und ferner, wenn die Kreissende diese Operation ablehnt, ob der Arzt verpflichtet ist, dann die Perforation des lebenden Kindes auszuführen.

Es kann uns nicht Wunder nehmen, dass bei der Bedeutung dieser Frage, auch für die sozialen Verhältnisse, nicht nur die Geburtshelfer, sondern auch die Juristen und Theologen sich mit ihr im Laufe der Jahre viel beschäftigt haben.

Um zu zeigen, wie weit die Geburtshelfer in der Entscheidung dieser Frage voneinander abweichen, möchte ich nur einige Ansichten wiedergeben. A. Kuhn und Löhlein erachteten es als eine Vorbedingung des Kaiserschnittes, dass unbedingt die Einwilligung der Mutter zu dieser Operation gegeben ist, während Olshausen, Schauta, die Einholung einer derartigen Einwilligung direkt abweisen. Schauta z. B. drückt sich folgendermassen aus: „Ich halte es im Grunde überhaupt für fehlerhaft, einem Laien die Wahl des Entbindungsverfahrens zu überlassen; der Arzt hat zu entscheiden und zu handeln. Zu welchen Konsequenzen es führt, wenn man der Kreissenden die Entscheidung, ob Kraniotomie, ob Sectio caesarea, überlässt, das sieht man besonders in der Gebärhauspraxis. Der Egoismus siegt hier ausnahmslos über die Mutterliebe, besonders bei unehelich Gebärenden, und bei der Frage, ob man das Kind töten und auf natürlichem Wege entfernen solle, oder mit Erhaltung des Kindes auf künstlichem Wege, wird uns immer nur die — es muss leider gesagt werden — den meisten unehelich Gebärenden recht erwünschte Perforation aufgedrängt werden."

Kossmann hält beide dem Arzt anvertraute Leben von Mutter und Kind a priori für gleichwertig und stützt diese Ansicht u. a. damit, dass nach statistischen Berechnungen der wahrscheinlichen Lebensdauer das Leben einer 23jährigen Mutter dem des Neugeborenen etwa gleich steht. Kossmann verlangt bei gegebenen Vorbedingungen, dass der Arzt die Tötung des lebenden Kindes ablehnt und den Kaiserschnitt ausführt, oder, wenn eine Zustimmung oder Einwilligung von seiten der Gebärenden nicht zu erlangen ist, dass er seinen verantwortlichen Beistand bei der Geburt versagen soll." Wie der Vater für Heimat und Herd, für Glauben und Ehre das Leben aufs Spiel setzt, so soll auch die Mutter die heuzutage relativ geringe Gefahr des Kaiserschnittes im Interesse des Kindes auf sich nehmen." Kossmann behauptet, dass ebensowenig wie die Frau berechtigt ist, eine Zange oder eine Wendung im Interesse des Kindes auszuschlagen, auch der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie von der Gebärenden nicht abgelehnt werden darf, weil Kaiserschnitt und Symphyseotomie das Leben der Mutter nicht viel mehr gefährden, als die Perforation.

Es fehlt auch nicht an gegenteiligen Ansichten. Barsony drückt sich so aus: „Die Mutter urteilt über ihr Kind und der Arzt vollzieht das Urteil." Mit Recht verwahrt sich Sänger gegen eine derartige Henkersarbeit des Arztes.

Die Wiener Klinik unter Chrobak verlangt nicht nur, dass die Mutter um ihre Einwilligung gefragt wird, sondern sie meint: „Die Kraniotomie des lebenden Kindes kann durch den relativ indizierten Kaiserschnitt nur dann ersetzt werden, wenn die Mutter die Vornahme dieser Operation zur Erhaltung ihres Kindes direkt wünscht."

Liermberger geht soweit in seiner Konzession zu gunsten der Mutter, dass er der Mutter das Recht zuschreibt, die Perforation des lebenden Kindes im Gegensatz zu der vorgeschlagenen Sectio caesarea oder Symphyseotomie

dann zu verlangen, wenn sie dadurch in kürzerer Zeit wieder arbeitsfähig wird. Er drückt sich in einem Falle seiner Krankengeschichte aus der Wiener Klinik (im 9. Falle) folgendermassen aus: „Der Frau wurde die Sectio caesarea vorgeschlagen, von der Frau wurde jedoch eine Entbindung verlangt, welche sie bestimmt in 10 Tagen wieder arbeitsfähig machte. Deswegen blieb nur die Perforation des lebenden Kindes übrig." Man gesteht also der Mutter hier zu, dass sie sich auch nicht der geringsten Unbequemlichkeit zu unterziehen braucht, um ein lebendes Kind zu erhalten. Wollten wir die weiteren Konsequenzen ziehen, so kann jede Frau mit etwas hochgradig verengtem Becken sofort den Abortus provocatus verlangen, damit sie nicht die unbequem lange Zeit der Schwangerschaft durchzumachen hat.

In der Praxis stellen sich grosse Schwierigkeiten heraus, wenn man der Gebärenden die Entscheidung über die Wahl der Operation bei der Geburt überlassen soll. Zweifel hebt mit Recht hervor, dass in dem Augenblick der Geburt die Kreissende für die Entscheidung gar nicht zurechnungsfähig ist. „Eine grosse Zahl der Frauen schreit nur: „Wenn es doch nur vorbei wäre!" „Würde man bei dieser Gemütsverfassung fragen, ob man den Kaiserschnitt zur Beendigung der Geburt machen solle, so würde gewiss oft mit „Ja" geantwortet werden, selbst bei normalem Becken." Die Kreissende darf man mit dieser Frage nicht behelligen. Die Frau steht am Ende der Geburt auf dem Standpunkte, dass ihr alles gleich ist; sie will nur von ihrer Last, auf welche Art es auch sei, befreit werden; sie ist voller Zorn gegen die ihr so grossen Schmerz verursachende Frucht erfüllt.

Noch weniger dürfen die Angehörigen der Kreissenden gefragt werden, etwa der Gatte oder andere Familienglieder. Hier würde der Entscheid, wie auch schon von anderen erwähnt worden ist, sehr oft verschieden ausfallen, je nach den egoistischen Rücksichten des betreffenden Familiengliedes: „Der auf einen Erben wartende Gatte wird den Kaiserschnitt wählen, dagegen wird ein Familienvater mit 3 oder 4 Kindern unbedingt die Perforation vorziehen."

Es wird ausserdem sehr schwer sein, der Kreissenden die Chancen, die Gefahren des Kaiserschnittes und der Symphyseotomie gegenüber der Perforation des lebenden Kindes klarzulegen. Eine allgemeine Prognose der beiden Operationen der Gebärenden bei der Geburt zu geben, wie Neumann neuerdings verlangt hat, ist in der Praxis kaum ausführbar, sondern allein der Arzt wird in dem gegebenen Falle unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse entscheiden können, welche Operation zu wählen ist.

Auch vom rein juristischen Standpunkt aus zerfällt die Frage nach der Berechtigung der Abtötung des lebenden Kindes im Mutterleibe in zwei Unterfragen: Erstens, wie weit ist die Perforation des lebenden Kindes berechtigt und zweitens, wie weit sind wir verpflichtet, dem Willen der Mutter bei der Entscheidung, ob Kaiserschnitt und Symphyseotomie oder Perforation des lebenden Kindes auszuführen sei, nachzukommen. Auch hier verdanken

wir Sippel einen ausführlichen literarischen Bericht, in welchem die so differenten Urteile der Juristen in den verschiedenen Zeiten niedergelegt sind.

So beleuchtet Janouli 1834 eingehend die Rechte des Kindes und kommt zu dem Schluss, „das Kind im Mutterleib ist ein Mensch und infolgedessen muss ihm auch das Höchste aller Menschenrechte, das Recht auf Leben zugeschrieben werden.“ Im Jahre 1846 stellte ein Gelehrtenkollegium die Perforation des lebenden Kindes als ein Nefas capitale hin, weil sie direkt auf die Tötung eines lebenden Wesens abzielt, und so zugleich das Leben eines Unschuldigen vernichtet wird. Ähnlich spricht sich Blum in dem Strafgesetzbuch für den Norddeutschen Bund (1870) gegen die Erlaubtheit der Perforation des lebenden Kindes aus; er nimmt nur mildernde Umstände an.

Es fehlt natürlich auch nicht an entgegengesetzten Ansichten. Um gleich einen extremen Standpunkt wiederzugeben, meint Wächter (1826), dass das Kind „als kein für sich bestehendes, getrenntes Rechtssubjekt, sondern als pars ventris — wie z. B. ein zu amputierender Arm — betrachtet werden müsse.“

Als Beleg für die Schwierigkeit, vom theoretischen Standpunkt aus die Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes von seiten des Arztes juristisch zu ratifizieren, gebe ich einen Absatz aus dem Werke von Heimberger wieder: „Die Perforation, die Vernichtung eines lebenden Wesens, steht im offenbaren Widerspruch mit dem Buchstaben des Gesetzes, welches seit alter Zeit die Abtreibung und die Tötung im Mutterleibe mit strengen Strafen bedroht. Und dennoch erscheint sie von diesen Strafbestimmungen eximiert.“ Weiter führt Heimberger aus: „Der Staat verleiht dem Fötus einen Rechtsschutz, aber nur unter der Bedingung, dass der Staat sich nicht selbst dadurch eine Kollision schaffe, d. h. nur für den Fall, dass der Fötus auf dem naturgemässen Wege geboren werden könne. Damit wahrt der Staat einerseits das Interesse, welches er an der Erhaltung der Frucht im Mutterleibe nimmt, andererseits erspart er sich den Vorwurf, dass er seine Verpflichtung gegen den gewordenen Menschen verletzte.“

Tritt also der Fall der Gebärunmöglichkeit ein, so zieht sich der Schutz des Staates vom Fötus zurück, der Fötus kommt für das Recht nicht weiter in Betracht, seine Vernichtung wird eine rechtlich indifferente Handlung und kann zur Rettung der Mutter ohne Anstand vorgenommen werden.

Von neueren juristischen Autoren erwähne ich Olshausen. Nach ihm ist die Perforation eines lebenden Kindes in der Geburt behufs Rettung der Mutter, abgesehen von dem Gesichtspunkte des Notstandes, falls der Arzt Angehöriger der Mutter ist, wegen fehlender Rechtswidrigkeit der Handlung straflos, da die pflichtmässige Ausübung seines Berufes dem Arzte die Rettung der Mutter, nötigenfalls unter Vernichtung des zu einer Selbständigkeit noch nicht gelangten und deshalb noch einen Teil der Mutter bildenden, in der Geburt begriffenen Kindes gebietet. Ebenso drückt sich Hälschner (Deutsches Strafrecht 1884, Bd. II, S. 68) aus: „Die Mutter hat wohlbegründeten An-

spruch auf Schutz ihres Lebens und kann zur Duldung des Kaiserschnittes nicht gezwungen werden."

Unter Berücksichtigung der verschiedenen juristischen Darlegungen kommt Kossmann zu dem Schluss: „Dass der Staat zum mindesten nicht gegen die Möglichkeit einer Bestrafung sichert"; und Sippel kommt am Schluss seiner literarischen Betrachtung zu dem Resumé: „In praxi ist die Vernichtung des kindlichen Lebens zu gunsten der Erhaltung des mütterlichen durch Abort und Kraniotomie bezw. Embryotomie von Strafe frei, und die moderne Strafrechtspraxis vertritt einhellig diesen Standpunkt. In der Theorie jedoch ist die juristische Wissenschaft weder zu einer Einigung darüber gekommen, ob die genannte Vernichtung zu erlauben oder zu verwerfen sei (so sagt wenigstens Heimberger), noch vollends darüber, wie die Statthaftigkeit derselben, wenn man diese annimmt, juristisch konstruiert werden müsse."

In der Frage, ob man gezwungen ist, den Willen der Kreissenden nach Perforation des lebenden Kindes unter Hintansetzung des Kaiserschnittes und der Symphyseotomie zu erfüllen, dürfte folgender Standpunkt juristisch berechtigt sein: Die Kreissende kann zwar jeden geburtshülflichen Eingriff ablehnen, doch hat sie nicht die Berechtigung, wenn sie einmal einen geburtshülflichen Eingriff zur Entbindung überhaupt zugiebt, die Tötung des Kindes im Mutterleibe zu verlangen, den Kaiserschnitt aber und die Symphyseotomie abzulehnen.

Diese Unsicherheit der Rechtslage fällt um so mehr für den Praktiker ins Gewicht, als auch die ärztlichen Autoritäten, wie oben auseinandergesetzt worden ist, so weitgehend in ihren Ansichten differieren.

Mit der Frage der Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes vom ethischen Standpunkt aus hat sich vor allem die katholische Kirche beschäftigt, während sich die protestantische Kirche hierüber nicht ausgesprochen hat. Die katholische Kirche musste vor allem im Hinblick auf die Taufe ein besonderes Interesse haben, weil erst die Taufe dem lebenden Kinde den höheren Wert verleiht. Um aus den zahlreichen Äusserungen der Moraltheologen wenigstens ein Beispiel zu geben, möchte ich nach Sippel einige Sätze aus Hufeland anführen: „Von dem ersten Augenblick an, wo der Zeugungsakt den Keim des künftigen Lebens gründete, ist es ein lebendes, wenn gleich unsichtbares Dasein, hat die nämlichen Rechte und Ansprüche auf seine Anerkennung, wie das Geborene, und jede Zerstörung dieses Lebens ist ein Mord."

Nach Hufeland ist es weiter der scheusslichste Jesuitismus, etwa die Perforation des lebenden Kindes nach dem Grundsatze: „Der Zweck heiligt die Mittel" entschuldigen zu wollen.

Auch heute noch steht die katholische Kirche auf dem Standpunkt, dass es für einen katholischen Arzt eine Sünde ist, die Perforation des lebenden Kindes auszuführen. Hierfür liegen zwei Entscheidungen vor, von denen die eine auf Veranlassung des Herausgebers des „Medical Record" 1884 herbei-

geführt wurde. Er richtete an den New Yorker Erzbischof die Anfrage und erhielt in dessen Auftrag von dem Professor für Moraltheologie A. Sabetti eine Antwort, deren Schlusssatz nach Sippel lautet: „Ich zögere daher nicht, Ihnen zu versichern, dass alle Katholiken aufs Wort verpflichtet sind, die Sündhaftigkeit der Kraniotomie anzuerkennen, und dass jemand, der sie ausführt, falls er nicht durch Unkenntnis der wirklichen Natur seiner Handlung entschuldigt wird, das Verbrechen des Mordes auf sich ladet.“ Weiter liegt eine Entscheidung des heiligen Stuhles aus dem Jahre 1895 vor. Diese wurde herbeigeführt durch eine Anfrage, welche der Erzbischof von Cambray über die Erlaubtheit des künstlichen Abortus dem römischen Stuhle zur endgültigen Entscheidung vorlegte. Er stellte folgenden Fall auf: „Der Arzt Titius wird zu einer schwer erkrankten Frau gerufen. Die einzige Ursache der Krankheit ist der Fötus; die Frau ist in Todesgefahr und das einzige Rettungsmittel ist der künstliche Abortus. Ist dieser erlaubt?“ Die Kongregation antwortete am 24. Juli 1895 mit „nein“ und das Urteil wurde vom Papste bestätigt.

Kehren wir nach diesen kurzen Abschweifungen zur Beleuchtung der Erlaubtheit der Perforation des lebenden Kindes vom juristischen und ethischen Standpunkt aus wieder auf ärztliches Gebiet zurück, so sehen wir diejenigen Ärzte, welche im Prinzip die Berechtigung des Kaiserschnittes und der Symphyseotomie bei engem Becken an Stelle der Perforation des lebenden Kindes anerkennen, wieder in verschiedene Lager geteilt. Es sind einmal soziale Fragen, und zweitens die gegebenen Verhältnisse der klinischen und ausserklinischen Geburtshülfe, welche die Ansichten trennen.

Bedeutung der sozialen Verhältnisse für die Perforation des lebenden Kindes.

Bei der Entscheidung zur Perforation des lebenden Kindes lassen sich viele Ärzte in ihrem Handeln von den sozialen Verhältnissen beeinflussen, ob die betreffende Gebärende verheiratet ist oder nicht, ob sie in guten oder schlechten Vermögensverhältnissen lebt. Pinard, Zweifel u. a. betonen, dass der Arzt ohne Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse seine Indikation stellen und ausschliesslich nach rein ärztlichen Grundsätzen verfahren solle; Hofmeier nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein: „Es lässt sich nicht leugnen, dass die unehelichen Kinder im allgemeinen den ehelichen Kindern gegenüber schlechter gestellt sind, und es ist fraglich, ob es sich der Mühe lohnt, für ein zweifelhaftes und in seiner späteren Entwickelung so bedrohtes kindliches Leben Gesundheit und Leben der Mutter in so ernste Gefahr zu setzen.“ Fehling vertritt eine weit ablehnendere Haltung in dieser Frage, er sagt: „Es ist ein Unding, dass einer ledigen Person suggeriert wird, sie wünsche ein lebendes Kind, und dass ihr darum der Kaiserschnitt bei bedingter Anzeige geraten wird.“ Wird ein derartiger Standpunkt verallgemeinert, so hat er zur Folge, dass bei Unver-

heirateten stets der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie abgelehnt wird, so dass die Klinik, in welcher sich ein ganz überwiegender Prozentsatz unverheirateter Gebärenden befindet, kaum über die Perforation des lebenden Kindes hinauskommen würde; Liermberger legt auch aus der Wiener Klinik das Geständnis ab, dass dort stets der Vorschlag zum Kaiserschnitt zu gunsten der Perforation des lebenden Kindes abgelehnt wird, weil das dortige Material zum grössten Teil aus Unverheirateten besteht.

Die meisten deutschen und ausländischen Kliniken stehen wohl heute auf dem Standpunkte, dass bei der geringen Gefahr, welche der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie für die Gebärende in sich schliesst, diese Operation zu gunsten des lebenden Kindes ausgeführt werden muss. Der noch so häufig geäusserte Gedanke, unter allen Umständen soll das Leben und die Gesundheit der Mutter höher eingeschätzt werden, als das des Kindes, wird heute bei Ausübung der klinischen Geburtshülfe kaum noch berücksichtigt. Selbst Leopold, der auf dem Amsterdamer Kongress sich noch in diesem Sinne äusserte, verfährt in seiner Klinik nicht nach diesem Grundsatz, weil bekanntlich in seiner Klinik die grösste Zahl der Kaiserschnitte bei bedingter Indikation ausgeführt ist. Würde er dem Grundsatze gefolgt sein, „erst die Mutter retten, dann das Kind“, so hätte er diese sämtlichen Kaiserschnitte durch die Perforation des lebenden Kindes ersetzen müssen.

Bedeutung der klinischen und ausserklinischen Verhältnisse für die Perforation des lebenden Kindes.

Bei der Indikation zur Perforation des lebenden Kindes wird heute gewöhnlich ein scharfer Unterschied gemacht, je nachdem sich die Gebärende in klinischer oder ausserklinischer Behandlung befindet.

Zwar hat sich Sänger gegen diese Trennung scharf ausgesprochen: „Es giebt nur eine wissenschaftliche Wahrheit, keine absolute und relative; es giebt nur eine Geburtshülfe, keine klinische und poliklinische.“ Und weiter: „Macht ein Arzt die Kraniotomie des lebenden Kindes in der Praxis, während der gleiche Fall in der Klinik zum Kaiserschnitt käme, so ist es der Arzt, welcher hinter den Anforderungen der Zeit zurücksteht.“ Hier gilt es zu fördern und sich nicht zu trösten mit Ausdrücken, wie „vorläufig, einstweilen“ soll der Kaiserschnitt nur in Kliniken gemacht werden, während in der Praxis das lebende Kind weiter perforiert werden soll.“ So berechtigt diese Forderung vom theoretischen Standpunkt ist, so werden sich doch in der Praxis die technischen Schwierigkeiten zu sehr häufen. Dolder hat sich gegen diese Forderung Sänger's ausgesprochen unter Anführung von Fällen, in welchen es in der Praxis unmöglich war, an Stelle der Perforation den technisch so wesentlich schwierigeren Kaiserschnitt auszuführen, und wird wohl auch mit seinen Gegengründen vorläufig recht behalten.

Ein Mittelweg ist aber heute schon gangbar. Wenn wir auch nicht im stande sind, die Gegensätze zwischen klinischer und ausserklinischer Geburts-

hülfe zu überbrücken, so kann doch die Forderung aufgestellt werden, dass der Arzt, welcher bei einer Frau bei der ersten bezw. auch zweiten Geburt genötigt war, wegen gegebenen Missverhältnisses zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken die Geburt durch Perforation des lebenden Kindes zu beendigen, verpflichtet ist, oder sich wenigstens verpflichtet fühlt, das nächste Mal diese Operation abzulehnen und die Frau aufzufordern, kurz vor der Geburt oder womöglich schon am Ende der Schwangerschaft eine Klinik aufzusuchen. Es ist ein beschämender Gedanke, dass auf dem Lande der Frau, welche das Missgeschick hat, ein enges Becken zu besitzen, das heissersehnte Glück, Mutter zu werden, einfach verschlossen bleiben soll.

Einschränkung der Perforation des lebenden Kindes bei normal grossem Becken und normal grossem kindlichen Kopf.

Wenn durch die Gefährdung der Mutter eine dringende Indikation zur Extraktion des Kindes gegeben ist, so sind es bei normalem Becken gewöhnlich die nicht genügend erweiterten mütterlichen Weichteile, vor allem die nicht genügende Öffnung des Cervikalkanals, welche die Extraktion des lebenden Kindes entweder durch die Zange am vorangehenden Kopf oder beim nachfolgenden Kopfe durch manuellen Zug am Beckenende verhindert und an deren Stelle die Perforation und Extraktion auch des lebenden Kindes setzen. Dürfen wir, wenn in der Gefährdung der Mutter die Indikation zur Extraktion des Kindes gegeben ist, die forcierte Dilatation des Cervikalkanals, sei es auf stumpfem, sei es auf scharfem Wege, durch Incisionen ausführen, um die Extraktion des unzerstückelten Kindes zu ermöglichen? Die forcierte Dilatation des Cervikalkanals schliesst eine Gefährdung der Mutter in sich, welche in dem Auftreten einer stärkeren Blutung, ferner in der Verletzung wichtiger Nachbarorgane, vor allem in der Verletzung der Ureteren und der Blase bestehen kann. Die Lehrbücher der deutschen Geburtshülfe schreiben im allgemeinen vor, dass die Extraktion des vorangehenden kindlichen Kopfes mit der Zange, oder die manuelle Extraktion des Kindes am Beckenende erst dann vorzunehmen ist, wenn als Vorbedingung die vollständige Eröffnung des Muttermundes erfüllt ist. Dührssen erkennt diese Forderung unter klinischen Verhältnissen nicht an, sondern er sieht in dem unvollständig eröffneten Muttermund nicht grundsätzlich eine Gegenanzeige gegen die Entbindung des unzerstückelten lebenden Kindes; der Muttermund soll entweder auf unblutigem Wege oder auf blutigem Wege durch Incisionen bis zur vollständigen Erweiterung gebracht werden. Diese forcierte Dilatation des Cervikalkanals wird heute bei Gefährdung der Mutter durch Eklampsie auch von anderen Autoren ziemlich weitgehend anerkannt. Selbst wenn der Cervikalkanal hier noch vollständig geschlossen ist, kann nach Dührssen, Bumm u. a. sofort die Hysterostomatomie oder der vaginale Kaiserschnitt gemacht werden, um so ein unzerstückeltes lebendes Kind extrahieren zu können.

Sind die Widerstände, welche sich der Extraktion des lebenden Kindes entgegensetzen, nicht durch ungenügende Erweiterung des Cervikalkanals, sondern durch narbige Verengerungen des Scheidenrohrs bedingt, wie es gar nicht so selten infolge vorausgegangener, zu ergiebig ausgeführter Scheidenplastiken vorkommt, so wird heute allgemein anerkannt, dass hier weitgehende Scheidendammincisionen zur Ermöglichung der Extraktion auch des unzerstückelten lebenden Kindes indiziert sind. Verengte mütterliche Weichteile geben nur dann die Indikation zur Perforation, wenn das Kind nachweislich tot ist, dagegen ist bei lebendem Kinde stets die Perforation durch ergiebige Scheidendammincision zu umgehen.

Indikationsstellung zur Perforation des lebenden und toten Kindes.

a) Des lebenden Kindes.

Nach den obigen Erörterungen ist es klar, dass, so lange die Ansichten, wie weit das Recht des Kindes zum Leben bei der Geburt gewahrt werden soll, so differieren, eine einheitliche Indikation zur Perforation des lebenden Kindes überhaupt nicht aufgestellt werden kann. Es müsste also jeder, welcher heute dieses Thema behandelt, eigentlich die verschiedenen Indikationsstellungen wiedergeben, welche von den einzelnen Autoren in der Ausübung der klinischen und poliklinischen Geburtshülfe eingehalten werden.

Ich beschränke mich darauf, die Grundsätze anzugeben, nach welchen im allgemeinen in der Freiburger Klinik verfahren wird, wobei ich zum Teil auf das früher Gesagte verweisen kann.

Die Perforation des lebenden Kindes wird bei Ausübung der klinischen Geburtshülfe im Prinzip verworfen und nur in gewissen Ausnahmefällen anerkannt. Sie wird bei verengtem Becken durch die Symphyseotomie oder Hebotomie und den Kaiserschnitt umgangen, bei normalem Becken und ungenügender Eröffnung der mütterlichen Weichteile durch Anwendung der Hysterostomatomie und Scheidenincision.

Die Wahl zwischen Symphyseotomie und Kaiserschnitt ergiebt sich nach den jeweilig vorliegenden Vorbedingungen, wobei ich auf die Abhandlung der Symphyseotomie und des Kaiserschnittes in den betreffenden Kapiteln dieses Handbuches verweise.

Bei der Geburt kann zwar die Gebärende jede vom Arzte vorgeschlagene Operation verweigern, dagegen wird ihr nicht das Recht zuerkannt, zu gunsten der Perforation des lebenden Kindes die Symphyseotomie, den Kaiserschnitt oder die Hysterostomatomie abzulehnen, wenn der Operateur unter den gegebenen Verhältnissen eine dieser Operationen für indiziert erachtet. Die Wahl zwischen Perforation des lebenden Kindes und den Ersatzoperationen zur Rettung des Kindes bleibt ausschliesslich der Entscheidung des Arztes überlassen. Hierbei lässt sich der Arzt in der klinischen Geburtshülfe nicht durch die sozialen Verhältnisse der betreffenden Gebärenden leiten, sondern er wird rein nach ärztlichem Ermessen entscheiden. Es ist dies besonders

in Baden erwünscht, weil der Staat hier eine weitgehende Fürsorge für die Kinder ausserehelicher Geburten übernimmt, und ferner, weil noch vielfach die Sitte in altangesessenen Bauernfamilien besteht, dass die Ehe erst dann geschlossen wird, wenn die Frau ihre Gebärfähigkeit durch die Geburt eines lebenden Kindes schon erwiesen hat.

Handelt es sich um eine Gebärende mit einem einfach platten Becken unter 7 cm C. v. (gemessen nach Bylicki) oder um eine Gebärende mit einem allgemein verengten Becken unter 7,5 cm C. v., so wird der Kaiserschnitt schon in der Eröffnungsperiode der Geburt ausgeführt, weil hier die Geburt eines lebenden ausgetragenen Kindes erfahrungsgemäss kaum zu erwarten steht. Ist die Beckenverengerung eine nicht so hochgradige, so wird zunächst bei lebendem Kinde exspektativ verfahren. Gewinnt der Geburtshelfer durch Beobachtung des Geburtsverlaufes, welche sich bis auf die Austreibungsperiode der Geburt und auch lange Zeit nach dem Blasensprung erstrecken soll, die Überzeugung, dass die Wehenarbeit den kindlichen Kopf nicht durch den Beckenkanal hindurchtreiben wird, so wird auch hier der Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie ausgeführt. Die Freiburger Klinik billigt nicht den Standpunkt, den Kaiserschnitt und die Symphyseotomie bei Erstgebärenden zu unterlassen, und die erste Geburt gewissermassen als eine „Probegeburt“ zu betrachten, weil sie glaubt, dass die Indikationsstellung zu diesen Operationen bei Kopflage des Kindes auch bei Erstgebärenden als eine genügend sichere bezeichnet werden kann.

Die Perforation des lebenden Kindes wird in der klinischen Geburtshülfe noch für gegeben erachtet, wenn die Gebärende schon mit deutlichen Zeichen der Infektion oder starker Quetschung der mütterlichen Weichteile in die Behandlung eintritt; hier differiert die Freiburger Klinik von den Grundsätzen der Klinik Pinard's, welcher auch noch bei Gefährdung der Mutter (Infektion und Quetschung) die Perforation des lebenden Kindes verwirft und sie durch die Symphyseotomie und Kaiserschnitt ersetzt.

Die Perforation des lebenden Kindes ist in der klinischen Geburtshülfe ferner dann angezeigt, wenn der Allgemeinzustand es unthunlich erscheinen lässt, der Gebärenden den grösseren Eingriff der Symphyseotomie und des Kaiserschnitts zuzumuten, z. B. bei einem inkompensierten Herzfehler der Gebärenden.

Ergiebt die Untersuchung, dass es sich um eine Missgeburt handelt, z. B. um einen Hydrocephalus, welcher den Eintritt des kindlichen Kopfes in den Beckenkanal verhindert, so wird ebenfalls die Perforation ausgeführt.

Bei normal grossem kindlichen Kopf und normal grossem mütterlichen Becken hält sich die Freiburger Klinik für berechtigt, die Hysterostomatomie und eventuell die Scheidendammincision auszuführen, wenn im Interesse der Mutter oder des Kindes eine schleunige Entbindung angezeigt erscheint, und die ungenügend erweiterten mütterlichen Weichteile die Extraktion eines lebenden Kindes, sei es durch Zange, sei es manuell am Beckenende, nicht gestatten; so wird z. B. bei Eklampsie der vaginale Kaiserschnitt auch schon in der Schwangerschaft am Ende der Zeit ausgeführt, um dadurch die Ex-

traktion eines noch lebenden Kindes an Stelle der Extraktion des perforierten kindlichen Schädels bei nicht vollständig eröffnetem Geburtsweg zu ermöglichen.

In gleicher Weise wie beim verengten Becken wird auch beim normalen Becken der grössere Eingriff der Hysterostomatomie abgelehnt, wenn der Allgemeinzustand der Frau eine möglichst kurze Operation indiziert. Eine Ausnahme bilden hier nur diejenigen Fälle, bei welchen die Mutter an und für sich verloren ist, z. B. bei inoperablem Uteruscarcinom mit Infektion des Fruchtwassers; hier können selbst bei der ungünstigen Prognose, welche die Hysterostomatomie oder der Porro-Kaiserschnitt giebt, doch im Interesse des Kindes diese beiden Operationen ausgeführt werden, um wenigstens ein Wesen zu retten.

Bei der Häufung der technischen Schwierigkeiten, bei der mangelhaften Assistenz und bei der oft ungenügenden Beleuchtung im Privathause wird die Berechtigung der Perforation des lebenden Kindes gegenüber den technisch schwierigeren, das kindliche Leben erhaltenden Operationen, der Symphyseotomie und dem Kaiserschnitte im Privathause anerkannt. Bei Ausübung der poliklinischen Geburtshülfe wird aber an dem Prinzip festgehalten, dass nach einmaliger Perforation des lebenden Kindes wegen engen Beckens die betreffende Frau das nächste Mal am Ende der Gravidität die Klinik aufsucht, während sonst weitere poliklinische Hülfeleistung abgelehnt wird; auch in der Poliklinik wird das Leben des Kindes nicht so gering eingeschätzt, dass etwa bei derselben Frau drei- und viermal hintereinander die Perforation des lebenden Kindes ausgeführt wird.

Diese so weitgehende Ablehnung der Perforation des lebenden Kindes ist dadurch berechtigt, dass der Kaiserschnitt und die Symphyseotomie bei aseptischem Geburtskanal ausgeführt, fast lebenssichere Operationen darstellen. Unter diesen Verhältnissen ist die Gebärende verpflichtet, die längere Dauer der Rekonvalescenz nach diesen Operationen zu gunsten des Kindes auf sich zu nehmen. Im allgemeinen dienen die Worte, welche Mende bei der Indikationsstellung zur Perforation des lebenden Kindes ausgesprochen hat, als Richtschnur: „Indem ein Mädchen eine Ehe eingeht, oder indem sie sich überhaupt auf die Begattung einlässt, übernimmt es an und für sich schon die Gefahren, welche mit dem Fortpflanzungsgeschäft verbunden sein können, und die Verpflichtung, sich ihnen nicht durch Beeinträchtigung der Gesundheit und des Lebens des in seinem Schosse Erzeugten zu entziehen.“

b) Des toten Kindes.

Die Indikationsstellung zur Perforation des toten Kindes ist gegenüber den grossen Meinungsverschiedenheiten bei der Perforation des lebenden Kindes eine sehr einfache und wohl allgemein gültige. Die Operation ist dann indiziert, wenn bei Erfüllung der Vorbedingungen sich dem Vordringen des kindlichen Kopfes grössere Schwierigkeiten, sei es von seiten des knöchernen oder weichen Geburtsweges entgegenstellen, und im Interesse der Mutter eine Beschleunigung der Geburt erwünscht ist.

Kapitel VII.

Dekapitation. Embryotomie.

Von

B. Kroenig, Freiburg.

Mit 6 Abbildungen im Text.

Litteratur.

Arens, Über Dekapitation. Diskussion in der 212. Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft in Dresden am 13. Oktober 1896. Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1897. S. 89.

Derselbe, Beitrag zur Dekapitation. Arch. f. Gyn. 1898. Bd. 56.

Bong, Über ein modifiziertes französisches Dekapitationsinstrument. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 7. S. 201.

Braun-Fernwald, Bedarf der Karl v. Braun'sche Dekapitationshaken einer Verbesserung? Centralbl. f. Gyn. Nr. 12. S. 313.

Bröse, Demonstration. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. 9. März. 1900. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XLIII. S. 168.

Clemens, Über Embryotomie mit dem Sichelmesser von B. S. Schultze. Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1897. S. 1241.

David, Cas de dystocie par ascite probable du foetus; decollation accidentelle; éviscération du thorax; ponction diaphragmatique; guérison de la mere. Bull. Soc. de méd. prat. de Paris 1889. pag. 709—712.

Fehre, Dekapitation des Fötus. Inaug.-Dissert. Halle. 1898.

Fleurent, Ist die Dekapitation des lebenden Kindes unter allen Umständen durch den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie zu ersetzen. Beitr. f. Geb. u. Gyn. v. Hegar. Bd. 4. 1901.

Friedländer, Die Embryotomie mit dem Schultze'schen Sichelmesser. Dissert. Jena (Fromman'sche Buchdr.). 1887.

Füth, Über die Dekapitation mit dem Zweifel'schen Trachelorhektor. Centralbl. f. Gyn. Nr. 1. S. 6.

Heinricius, Om de på barnhördshuset i Helsingfors förekomma fall af dekapitation vid försummade tvärlägen (Fälle von Dekapitation bei versäumter Querlage aus der Gebäranstalt zu Helsingfors). Gynaek. og Obstetr. Meddelelser. Bd. X. H. 1—2. pag. 1—16.

Herzfeld, Über die Verwendung des Karl Braun'schen Schlüsselhakens. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 748.

Derselbe, Nochmals der Braun'sche Schlüsselhaken. Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1897. S. 1323.

Holowko, Ein Beitrag zur Embryotomie mit dem Sichelmesser. St. Petersburger med. Wochenschr. 1900. Nr. 50. (Empfehlung des Schultze'schen Sichelmessers.)

Koziejowski, Abreissung des Kopfes während einer Extraktion am Steiss. Ärztl. Gesellschaft in Lublin. Kronika Lekarska. 1899. pag. 692. (Polnisch.)

Knapp, Kasuistische Beiträge zur Frage der Entfernung des in der Gebärmutter zurückgebliebenen Kopfes. Münchener med. Wochenschr. Bd. XLVIII. S. 17. 1903.

Knorr, Über Kleidotomie. Zeitschr. f. Geb. u Gyn. Bd. 34. S. 105.

Latzko, Beiträge zur Technik der Embryotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. H. 6. S. 729. 1901.

Derselbe, Beitrag zur Therapie verschleppter Querlagen. Wiener med. Wochenschrift. Bd. LI. S. 27. 1901.

Maillard, Die Kraniotomie an der Marburger Entbindungsanstalt 1886—1902. Inaug.-Dissert. Marburg. 1903.

Neugebauer, 70 Beobachtungen von schwieriger Entfernung des kindlichen Schädels oder einzelner Knochen desselben ex utero bei mehr oder weniger protrahierter Retention nach Dekapitation oder Abreissung des Rumpfes vom Schädel bei Extraktion des Kindes an den Füssen. Centralbl. f. Gyn. Leipzig 1901. S. 169, 193.

Derselbe, 35 Fälle von Retention des Fruchtschädels in utero nach absichtlicher oder unabsichtlicher Dekapitation bei Extraktion der Frucht an den Füssen. Gaz. lekarska (polnisch) 1897. Nr. 48, 49, 50, 52.

Derselbe, Noch 10 Fälle von Retention des sub extractione bei Fusslage abgerissenen Kopfes in utero (polnisch). Gaz. Lek. 1898. Nr. 5.

Olszewski, Durchschneidung der Wirbelsäule bei vernachlässigten Querlagen behufs Erleichterung der Extraktion der Frucht. Gaz. Lek. 1898. pag. 334.

Plettinck-Bauchan, Un cas de dystocie; présentation transversale avec prolapsus de bras; enfant mort; évolution spontanée après desarticulation de l'epaule. Ann. soc. de méd. de Gand. 1889. Tome LXVIII. pag. 36—41.

Reifferscheid, Über Geburten bei engem Becken. Festschr. f. Fritsch. Leipzig 1902.

Scholz, Embryotomie mit dem Schultze'schen Sichelmesser. Vier neue Fälle. Inaug.-Dissert.-Breslau. 1899.

Strassmann, Über die Geburt der Schultern und über den Schlüsselbeinschnitt (Kleidotomie). Arch. f. Gyn. Bd. 53. S. 135.

Vitanza, Ein neuer Haken zur Dekapitation nebst sieben entsprechenden Beobachtungen. Ital. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Vol. VI. Pavia. 16.—19. Oct. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XI. S. 597.

Zweifel, Über die Dekapitation und die Grundsätze der Wendung bei dorsoposterioren Querlagen. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 20.

Derselbe, Erwiderung gegen die Aufsätze von K. A. Herzfeld und R. v. Braun-Fernwald. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 15. S. 385.

Derselbe, Diskussionsbemerkungen zu Füth. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 1. S. 27.

Begriffsbestimmung.

Unter Dekapitation verstehen wir die Abtrennung des kindlichen Kopfes vom Rumpfe in der Halsgegend innerhalb des Fruchthalters der Mutter.

Indikationsstellung.

Die Indikation zur Dekapitation ist hauptsächlich durch die Unmöglichkeit gegeben, aus der Querlage des Kindes eine Längslage herzustellen.

Diese sogenannte verschleppte Querlage kann einmal dadurch bedingt sein, dass die Querlage zu spät erkannt ist, und dass infolgedessen nach Abfluss des Fruchtwassers der Fruchthalter sich allmählich fester und fester um den kindlichen Rumpf herumgelegt hat, so dass derselbe so umschlossen ist, dass auch in tiefer Narkose die manuelle Umdrehung des Kindes nicht mehr möglich ist; diese Art d[illegible]ung der Querlage ist relativ selten.

Häufiger führen zu verschleppter Querlage technisch unrichtige Manipulationen beim Versuch der Herstellung der Längslage aus der Querlage. Erfahrungsgemäss spielt hier die fehlerhafte Technik bei der Umwandlung der dorsoposterioren Querlage in die Längslage durch innere Handgriffe eine grosse Rolle; wird bei der dorsoposterioren Querlage versäumt, als ersten Akt der Wendung die vorgefallene Schulter aus dem Beckeneingangsring herauszudrängen, und den kindlichen Kopf in den Fundus uteri zu heben, sondern wird direkt versucht, den oberen Fuss des Kindes in das kleine Becken der Mutter herunterzuziehen, so tritt eine Kreuzung der Extremitäten des Kindes ein. Der zur Einleitung des kindlichen Steisses in den Beckenring ausgeführte Zug am Fusse wirkt dann in der Richtung der noch schiefliegenden Fruchtachse und hat nur den Effekt, dass der Schultergürtel tiefer in den Beckenkanal hineingezogen wird; durch den fortgesetzten vergeblichen Zug am Bein des Kindes wird der Uteruskörper allmählich zu tetanischen Kontraktionen gebracht und umschliesst dann den kindlichen Rumpf so fest, dass nach Erkennung des technischen Fehlers auch in tiefster Narkose der Schultergürtel nicht mehr zurückgedrängt werden kann.

Auch bei dorsoanterioren Querlagen kann, wenn auch seltener, eine technisch falsch ausgeführte Wendung eine verschleppte Querlage bedingen, indem der obere Fuss des Kindes über den Rücken des Kindes heruntergeschlagen, und gleichzeitig, wie bei dorsoposteriorer Querlage, versäumt wird, die Schulter aus dem Beckeneingangsring herauszudrängen. Gewöhnlich ist es allerdings hier möglich, nach Erkennung der Fehler durch Herunterholen des unteren Fusses noch zu korrigieren und so die Umdrehung des Kindes aus Querlage in Gradlage herzustellen.

Ist durch eine der eben erwähnten Ursachen eine verschleppte Querlage entstanden, und dadurch die Wendung aus Quer- in Gradlage nur mit Überdehnung und Gefährdung der mütterlichen Weichteile noch möglich, so ist die Indikation zur Dekapitation gegeben. Natürlich wird bei lebendem Kind in jedem Falle möglichst versucht werden, die Umdrehung noch zu erzielen.

Bei totem Kinde hat neuerdings Zweifel die Indikationsstellung zur Dekapitation dahin erweitert, dass er die Dekapitation auch in solchen Fällen von Querlage für gegeben erachtet, bei welchen sich der Umdrehung des Kindes im Fruchthalter einige Schwierigkeiten entgegenstellen; Zweifel erachtet die Dekapitation in solchen Fällen für technisch leichter ausführbar, als eine schwierige Wendung.

Vorbedingung zur Dekapitation.

Die Vorbedingung zur Dekapitation ist dadurch gegeben, dass die mütterlichen Weichteile so weit eröffnet sein müssen, dass die innere Hand an den kindlichen Hals zur Deckung des Instrumentes und dass auch das Instrument selbst leicht in die Uterushöhle geführt werden kann; bei

verschleppter Querlage wird diese Vorbedingung wohl stets gegeben sein, weil es erst infolge kräftigerer Wehen zur Einkeilung des Schultergürtels im Beckeneingangsring kommt.

Dagegen ist eine nicht immer erfüllte Vorbedingung die, dass das Becken nicht so hochgradig verengt ist, dass auch der zerstückelte kindliche Kopf den Beckenkanal nicht mehr passieren kann; es liegt ähnlich wie bei der Perforation und Extraktion des kindlichen Kopfes die untere Grenze der Dekapitation bei platten und allgemein verengten Becken bei einer C. v. zwischen 5 und 5,5 cm; unterhalb dieser Grenze ist auch bei totem Kind der Kaiserschnitt als eine die Mutter mehr schonende Operation anzusehen.

Akiurgie.

Zur Abtrennung des kindlichen Kopfes vom Rumpfe, also zur Dekapitation, sind verschiedene Instrumente im ärztlichen Gebrauch. Als das älteste, bekannteste und auch heute noch sehr gebräuchliche Instrument erwähne ich den Braun'schen Schlüsselhaken.

Der Name Schlüsselhaken ist nach Zweifel dem Instrumente in Anlehnung an den Zahnschlüssel gegeben, weil zwischen den beiden Instrumenten insofern Ähnlichkeit besteht, als hier wie dort durch Hebelwirkung luxiert wird; der Knopf des Zahnschlüssels wird an den Kiefer angestemmt und es wird vermittelst des Hebelarmes der Zahn aus der Alveole herausluxiert.

Als Instrumente sind ferner im Gebrauch die Modifikation des Braunschen Hakens, der Trachelorhektor von Zweifel, die Siebold'sche Schere, das Schultze'sche Sichelmesser, der Drahtécraseur, die Drahtsäge von Gigli mit den vielfachen Vorrichtungen zur Verhütung der Nebenverletzung der mütterlichen Weichteile beim Durchsägen des kindlichen Halses.

Der alte Braun'sche Haken besteht aus einem 25 cm langen Stahlstab mit querem, festem Handgriff. Der Stahlstab ist an der Spitze in einem spitzen Winkel umgebogen, dieser umgebogene kürzere Schenkel hat bei dem Originalinstrument eine zweite leichte Krümmung nach aussen und endet vorn in einem Knopf. Die Handhabung des Instrumentes ist in den Beschreibungen von Braun und seinen Schülern keine ganz einheitliche, so dass es scheint, als ob eine gewisse Freiheit des Handelns hier gestattet wäre. Das Instrument wird unter Deckung der Hand an den Hals des Kindes gebracht, und zwar soll bei erster Querlage die rechte Hand, bei zweiter Querlage die linke Hand zur Deckung gewählt werden. Die eingeführte Hand umgreift den kindlichen Hals so, dass der Daumen von vorn, die anderen Finger von hinten, vom Promontorium, den kindlichen Hals derartig umfassen, dass die Spitze des Daumens und die Spitze des Zeigefingers über dem Halse des Kindes sich treffen. Die Umführung des Instrumentes um den kindlichen Hals geschieht in der Weise, dass der Knopf des Instrumentes an der Radialseite der deckenden Hand heraufgeführt und stets von vorn über den kindlichen Hals geführt wird. Sobald das Instrument über den Hals geführt ist, wird

nach unten und dammwärts gezogen, so dass der Knopf des Instrumentes in die Halsweichteile eindringt und der Haken die Halswirbelsäule umfasst. Jetzt wird durch Drehung des Instrumentes, während gleichzeitig die deckende Hand möglichst Mitbewegungen des kindlichen Halses verhindert, die Halswirbelsäule luxiert. Die Luxation der Halswirbelsäule geschieht in der Weise, dass das Instrument während der Luxation „mässig stark“ (Herzfeld) oder „stark“ (Braun) nach unten gezogen wird; dann soll nach Herzfeld eine Rotationsbewegung des Instrumentes um seine Längsachse ausgeführt werden und zwar stets so, dass der Knopf des Hakens gegen den kindlichen Kopf zu gedreht wird. Die Rotationsbewegung findet also bei erster Querlage in der Weise statt, dass der Handgriff im umgekehrten Sinne des Uhrzeigers gedreht wird, und bei zweiter Querlage im gleichen Sinne des Uhrzeigers. Braun selbst empfiehlt, die Wirbelsäule dadurch zu luxieren, dass man nach „starkem“ Abwärtsziehen des Hakens den Griff bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung hin rotiert.

Zur Schonung der mütterlichen Weichteile während der Luxation ist von ausschlaggebender Bedeutung das Herabziehen des Instrumentes und die gleichzeitige gute Fixation des kindlichen Halses durch die deckende innere Hand, weil sonst leicht bei Rotation des Instrumentes Mitdrehungen des kindlichen Kopfes eintreten. Diese Mitbewegung des kindlichen Kopfes kann leicht bei überdehnter Cervix, die ja gewöhnlich bei verschleppter Querlage vorliegt, die Durchreissung des Gewebes zur Folge haben.

Sobald die Halswirbelsäule luxiert ist, wird das Instrument von neuem eingeführt und über die übrig gebliebene Weichteilbrücke gelegt; diese wird dann in gleicher Weise durch rotierende Bewegung des Hakens mit gleichzeitigem Zug nach unten zerrissen.

Ausser in der Wiener Klinik hat sich das Instrument z. B. auch in der Dresdener Klinik unter genauester Beobachtung der Braun'schen Vorschriften gut bewährt. In keinem Falle hat nach den vorliegenden Berichten in der Dresdener Klinik das Instrument den Operateur im Stich gelassen.

Trotz der nachdrücklichen Empfehlung der Wiener Schule sind andere Operateure mit dem Braun'schen Haken nicht in gleicher Weise zufrieden gewesen. Einige Äusserungen über seinen Wert mögen folgen; so sagt Spiegelberg „auch ist zu beachten, dass bei den Torsionen die Wand des Uterus einen nicht geringen Druck erleidet, weil hier ja der Kopf direkt anliegt und auf diesem die ganze aufgewendete Kraft lastet.“ Fritsch sagt in seiner geburtshülflichen Operationslehre, dass er sich mit dem Braun'schen Schlüsselhaken nie hätte recht befreunden können; auch er fürchtet den Druck und die Quetschung der mütterlichen Weichteile, besonders an der verdünnten Cervixwand. Am schärfsten eifert Küstner gegen den Braun'schen Haken: „Noch mehr bedauerlich aber ist im Interesse der kreissenden Frau, dass ein anderes Instrument noch nicht historisch geworden ist, das ist der Braun'sche Schlüsselhaken. Leider geniesst er noch in

vielen Kliniken Deutschlands unverdiente Anerkennung. Es giebt wohl kaum ein Instrument, welches eine unbeschränkte Anwendung roher Gewalt nicht nur gestattet, sondern sogar, wenn es wirken soll, erheischt, als der Braun'sche Haken. Wir wollen daher auch den Braun'schen Schlüsselhaken zum alten Eisen gelegt wissen. Verdient hat er es, verwirkt durch eine grosse Anzahl Leichen Kreissender."

Der Braun'sche Haken hat zweifelsohne den Nachteil, dass bei der Rotation ein Teil der Kraft auf die mütterlichen Weichteile übertragen wird,

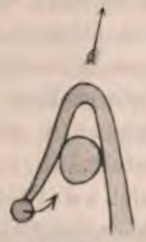


Fig. 12 a.

Die ursprüngliche Form von Braun's Schlüsselhaken.



Fig. 12 b.

Verbesserte Form von Braun's Schlüsselhaken. Modell I.



Fig. 12 c.



Fig. 12 d.

Nach Zweifel, Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 522—525.

auch wenn, wie es in der Vorschrift lautet, die innere Hand den kindlichen Hals fixiert und der Rumpf des Kindes durch den Zug des Instrumentes nach unten fest im Beckeneingangsring gehalten wird. Der Braun'sche Haken hat weiter den Nachteil, dass bei der eigentümlichen Konstruktion der Aussenbiegung des kurzen Schenkels leicht bei Rotation des Instruments um seine Längsachse eine Schiebung des Instruments nach oben zu stattfindet, wodurch der Haken des Instruments über den Hals des Kindes gehoben wird und abgleitet.

Diese beiden Nachteile des Instruments hat Zweifel durch wesentliche Änderungen vermieden. Die erste Modifikation, welche er dem Braun'schen Haken gab, bestand darin, dass er die Aussenbiegung des kurzen Schenkels des Braun'schen Hakens durch eine leichte Innenbiegung ersetzte; aus den beigegebenen Figuren 12 a, b, c, d ist ersichtlich, dass bei der Innenbiegung des kurzen Schenkels das Instrument bei Rotation weniger leicht durch Schiebung in der Längsachse über den kindlichen Hals heraufrutschen kann.

Um die mütterlichen Weichteile von dem Druck des mitbewegten kindichen Kopfes zu entlasten, hat Zweifel den Angriffspunkt der Last bei der Hebelwirkung in einer weiteren Modifikation des Braun'schen Hakens, dem sogenannten Trachelorrhektor (Fig. 13), in die Achse des Instrumentes selbst verlegt; dies Instrument besteht aus einer mittleren Achse, um welche sich zwei Schlüsselhaken drehen (s. Fig.). Beide Schlüsselhaken sind so an die mittlere Achse angefügt, dass sie sich um ca. 180° auseinanderdrehen lassen. Durch dieses Auseinanderweichen der beiden Schlüsselhaken im entgegengesetzten Sinne vollzieht sich die Luxation der Halswirbelsäule überraschend leicht.

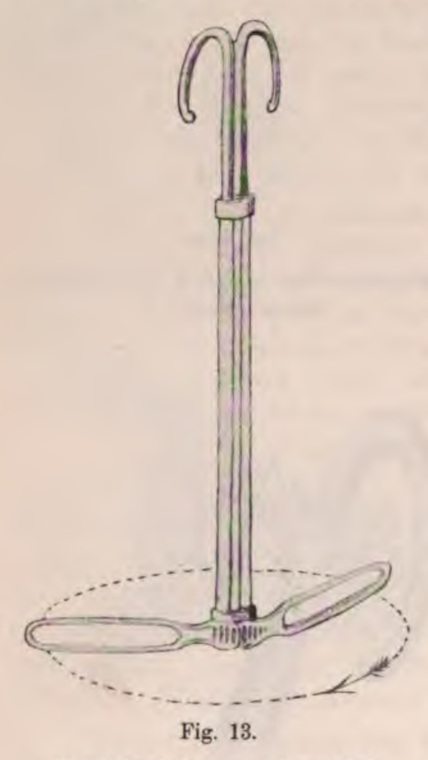


Fig. 13.

Trachelorrhektor von Zweifel.

Die Länge des Instruments beträgt 31 cm; die Lichtung zwischen dem Ende des kurzen Hakens und dem Stiel des Instrumentes beträgt 2 cm.

Das Instrument wird in ganz ähnlicher Weise wie der Braun'sche Schlüsselhaken über den Hals des Kindes geführt, indem zunächst die beiden Schlüsselhaken direkt nebeneinander geschlossen liegen. Die beiden Haken werden unter Deckung der Hand über die Halswirbelsäule gebracht; sobald durch Herunterziehen des Instruments dammwärts und nach unten die Spitzen des kurzen Schenkels sich in die Weichteile der Halswirbelsäule eingebohrt haben, wird durch Auseinanderdrehen der beiden Handgriffe die Halswirbelsäule zerbrochen. Zweifel legt beim Einführen des Instrumentes auf die Wahl der inneren Hand kein besonderes Gewicht; in der Regel ist nach seiner Ansicht die linke Hand geeigneter zum Decken, die rechte geeigneter zum Operieren.

Ausser dem Braun'schen Schlüsselhaken mit seinen Modifikationen von Zweifel kommen zur Durchtrennung der Halswirbelsäule noch weitere Instrumente in Betracht, welche entweder auf dem Prinzip der Durchsägung

oder der Durchschneidung der Halswirbelsäule vermittelst Säge oder Messer beruhen.

Verwendet man zur Durchsägung der Halswirbelsäule eine Drahtsäge oder eine Kettensäge, so müssen die mütterlichen Weichteile vor der Wirkung der Säge geschützt werden. Der Écraseur dürfte das einzige Instrument sein, welches ohne Deckung der mütterlichen Weichteile verwendet wird; da die Handhabung der Écraseurkette aber nicht leicht ist, ist dies Instrument fast vollständig verlassen, dagegen ist die Ketten- und die Drahtsäge neuerdings wieder mehrfach in Gebrauch genommen; so benützen die französischen Geburtshelfer mit Vorliebe die Ketten- oder Drahtsäge zum Durchtrennen der Halswirbelsäule. Sie bedienen sich hierzu des Instrumentes von Ribémont, welches durch Bond neuerdings eine gute Modifikation erfahren hat (siehe Abbildung Fig. 14.) Während Ribémont die Kettensäge bevorzugt, hat Bond

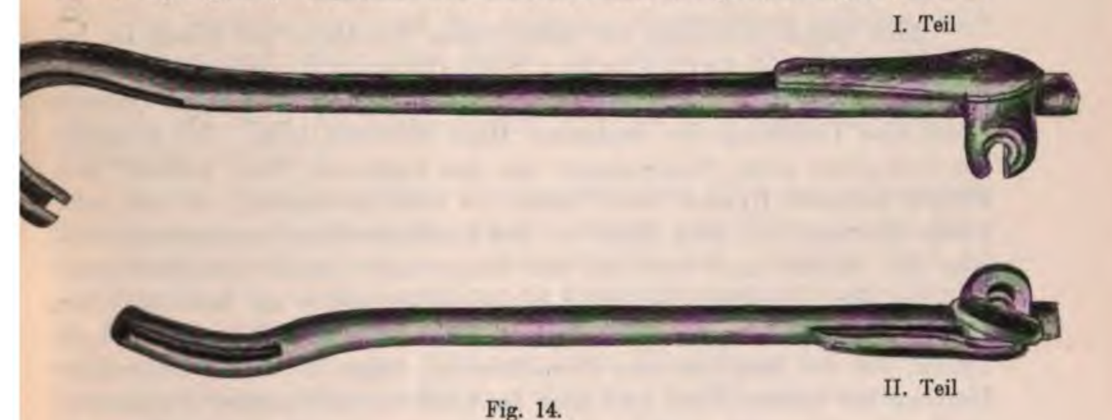


Fig. 14.

Dekapitationsinstrument nach Bond. (Centralbl. f. Gyn. 1903. S. 202.)

die Kettensäge durch die Drahtsäge von Gigli ersetzt, weil diese leichter um den Hals des Kindes zu legen ist, und hier nicht die so störende Verhakung der Kettenglieder eintreten kann. Zur Überführung der Drahtsäge über den Hals und zur Deckung der mütterlichen Weichteile dienen, wie aus der Abbildung ersichtlich ist, zwei Hohlrinnen, welche an ihrer konkaven Seite einen durchgehenden Schlitz haben. Diese beiden Teile des Instrumentes sind so eingerichtet, dass sie leicht ineinander geschoben werden können und dann den kindlichen Hals ganz umfassen. An den grösseren Teil I, welcher die Form eines stumpfen Hakens hat, legt sich, festgehalten durch eine etwas zur Seite abstehende Schraube, der gerade Teil II des Instrumentes fest an. Die Durchführung der Drahtsäge erfolgt in der Weise, dass zunächst ein dünner, biegsamer Stab durch die Röhre I durchgeschoben wird, an dessen Ende ein Faden angebracht ist, welcher die Drahtsäge nachzieht. Sobald die beiden Röhren miteinander vereinigt sind, gleitet die Drahtsäge beim Anziehen der Enden aus der Hohlrinne heraus auf den kindlichen Hals, und es wird durch einige Züge leicht die Halswirbelsäule durchtrennt.

Der grosse Vorteil des Instrumentes gegenüber dem Braun'schen Haken liegt darin, dass auch der geringste Druck auf die mütterlichen Teile während der Durchtrennung des Halses aufgehoben ist, dagegen ist die Überführung des stumpfen Hakens und die Durchsägung des Halses manchmal nicht ganz leicht.

In ähnlicher Weise wie Bond schützt Gigli, der Erfinder der Drahtsäge, die mütterlichen Weichteile bei der Durchsägung des kindlichen Halses. Er bedient sich hierzu einer nach Art des stumpfen Hakens gebogenen Röhre, dem Teil I des Instrumentes von Bond ähnlich, welches an seiner konkaven Seite die Hohlrinne trägt; den zweiten Teil des Bond'schen Instrumentes ersetzt Gigli durch eine eingeführte Scheidenplatte. Nach dem Anziehen der beiden Enden der Drahtsäge rutscht auch hier die Drahtsäge aus dem Schlitz heraus und legt sich um den Hals des Kindes.

Eine gleiche Schonung der mütterlichen Weichteile vor Druck ist bei Anwendung des Schultze'schen Sichelmessers gewährleistet; das Schultze'sche Sichelmesser hat nur den Nachteil, dass bei weniger Geübten leicht eine Verletzung der deckenden Hand eintreten kann. Die Anlegung des Schultze'schen Sichelmessers um den kindlichen Hals vollzieht sich ähnlich wie beim Braun'schen Haken; es wird, gleichgültig, ob erste oder zweite Querlage, die linke Hand um den kindlichen Hals herumgeführt, und zwar der Daumen nach vorn, die vier Finger nach hinten. Das Instrument wird auf der Ulnarfläche der Hand heraufgeführt und so um den kindlichen Hals herumgelegt, dass das Sichelmesser den kindlichen Hals von vorn nach hinten, von der Symphyse zum Promontorium, umgreift. Unter beständiger Deckung der inneren Hand wird jetzt der Griff des Instrumentes abwechselnd gehoben und gesenkt, und durch diese Art sägender Bewegung die Halswirbelsäule des Kindes durchschnitten. Die Durchschneidung des kindlichen Halses mit dem Schultze'schen Sichelmesser ist besonders dann schwierig, wenn sich die Schulter des Kindes stark in den Beckenkanal gesenkt hat, so dass schon die Überführung des Sichelmessers über den kindlichen Hals erschwert ist. Für diese Fälle empfiehlt Skutsch zunächst die Eventeration und dann erst die Durchschneidung des kindlichen Halses vorzunehmen.

Die Durchschneidung des kindlichen Halses mit der Siebold'schen Schere hat den gleichen Nachteil, wie das Schultze'sche Sichelmesser, dass der Ungeübte sich selbst leicht verletzt. Fritsch, der im allgemeinen die Siebold'sche Schere bei der Dekapitation empfiehlt, giebt zu, dass das fortwährende Nachfühlen ob nicht etwa Weichteile der Mutter sich in den Branchen der Schere befinden, sowie das Schneiden unter Deckung der Finger manche Minute raubt und grosse technische Fertigkeiten erfordert; die Durchschneidung dauert nach Fritsch eine halbe Stunde und länger.

Entwickelung des kindlichen Rumpfes und Kopfes.

Sobald der kindliche Kopf vom Rumpfe getrennt ist, wird zunächst der Rumpf des Kindes an dem vorliegenden Arme extrahiert. Die Extraktion macht gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Schwierigkeiten können vorkommen bei Missgeburten, weiter dann, wenn bei verschleppter Querlage das Kind längere Zeit abgestorben ist und Zersetzungsvorgänge mit Gasbildung den Thorax und den Bauch des Kindes unförmig aufgebläht haben. Bei der Extraktion wird dann in gleicher Weise verfahren, wie es schon bei Besprechung der Perforation des kindlichen Kopfes behufs Extraktion des Rumpfes beschrieben ist. Es wird entweder die Exenteratio oder die Kleidotomie vorgenommen, oder auch der Cephalothrypter oder der Kranioklast von Braun über dem kindlichen Rumpf angelegt.

Der kindliche Kopf wird bei fehlendem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken am besten in der Weise entfernt, dass unter Entgegendrücken der äusseren Hand der Zeigefinger der inneren Hand in den Mund des Kindes eingeht und den Kopf durch Einhaken am Unterkiefer extrahiert.

Besteht ein Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken, so wird am besten der scharfe Levret'sche Haken in den Mund des Kindes eingeführt und am Unterkiefer verankert, hierdurch wird der kindliche Kopf in Gesichtseinstellung im Beckeneingangsring fixiert. An dem so fixierten kindlichen Kopf kann dann entweder der Busch'sche Cephalotribe angelegt werden, oder es können durch Einschaltung des Mittelblattes auch die äusseren Blätter des Zweifel'schen Cephalokranioklasten an die Aussenfläche des Schädels angelegt werden. Durch Anwendung des Kompressoriums wird das Volumen des kindlichen Kopfes genügend verkleinert.

Spiegelberg empfiehlt bei Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken zur Extraktion des Kopfes den Braun'schen Kranioklasten in der Weise anzuwenden, dass der innere Löffel in den Mund des Kindes möglichst weit vorgeschoben und der äussere Löffel an die Aussenseiten des kindlichen Kopfes gelegt wird, um so den kindlichen Kopf zu fixieren und zu verkleinern.

Wie schwierig manchmal die Extraktion des kindlichen Kopfes sein kann, geht aus einer Zusammenstellung von Neugebauer hervor, welcher über nicht weniger als 70 Beobachtungen von sehr schwieriger Entfernung des kindlichen Kopfes nach Abtrennung des Rumpfes berichtet.

Sieht man voraus, dass bei verengtem Becken mit Wahrscheinlichkeit die Extraktion des nachfolgenden kindlichen Kopfes Schwierigkeiten machen wird, so kann man von vornherein den vorgefallenen Arm in Verbindung mit dem Hals des Kindes belassen, also die Durchtrennung nicht in der Halswirbelsäule, sondern zwischen Halswirbelsäule und oberer Hälfte des Thoraxgürtels vornehmen, indem man die Säge in der vorliegenden Achselhöhle

herausführt. Der an dem Kopf belassene Arm dient dann zur guten Fixierung des kindlichen Kopfes.

Häufigkeit der Dekapitation.

Da bei sachgemässer Leitung der Geburt eine verschleppte Querlage durch eine rechtzeitige innere Wendung sich vermeiden lässt, so ist es selbstverständlich, dass die Häufigkeit der Dekapitationen fast überall abgenommen hat.

Die Häufigkeit der Dekapitation in den Kliniken ist nach den verschiedenen Berichten folgende:

In der Wiener Klinik kommt nach dem Bericht von Ludwig und Savor auf 4218 Geburten eine Dekapitation, in den Pariser Kliniken kommt nach den Angaben von Potocki auf 2750 Geburten, in St. Petersburg auf 2000 Geburten, in Strassburg auf 2000, in Dresden auf 1278 Geburten eine Dekapitation. Wenn in der Leipziger Klinik schon auf 650 Geburten eine Dekapitation kommt, so ergiebt sich dies aus der besonderen Indikationsstellung, welche Zweifel bei Querlage und totem Kinde, wie oben angegeben ist, einhält.

Wenn wir nur die engen Becken berücksichtigen, so kommt nach den Berichten von Ludwig und Savor auf 107 Geburten bei engen Becken eine Dekapitation.

Kapitel VIII.

Symphyseotomie.

Von

B. Kroenig, Freiburg.

Mit — Abbildungen im Text.

Litteratur.

Abel, Vergleich der Dauererfolge der Symphyseotomie und des Kaiserschnittes. Vortrag in d. med. Gesellsch. in Leipzig am 10. I. 1899. Münchener med. Wochenschrift. 1899. Nr. 6. S. 197 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. März. S. 428 (s. auch Arch. f. Gyn. 1899. Bd. LVIII. H. 2. S. 244).

Abelly, V., Documents pour servir à l'histoire de la symphyséotomie. Paris 1899.

Adenot, Kyphoskoliotisches Becken; Symphyseotomie mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Lyon Méd. 1896. 1. Nov. (s. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4. S. 1, 104).

Aeby, Ch., Über die Symphysis ossium pubis des Menschen etc. Henle u. Pfeuffer's Zeitschr. f. rat. Medizin. 1898. 3. Reihe. Bd. IV.

Ahlfeld, Die Verletzung der Beckengelenke während der Geburt und im Wochenbett. Schmidt's Jahrb. 1876. Bd. 169. S. 185.

Ansiaux, N., Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse du pubis. Paris 1803.

Armstrong, Glücklicher Fall von Symphyseotomie mit Rettung für Mutter und Kind. Pensylvania Med. Journ. 1898. Vol. 1. Nr. 8: Symphysiotomy in the country.

Arndt, Ein Fall von Hebotomie. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 49. S. 1457—1460.

Derselbe, Zwei Symphyseotomien, davon eine mit tödlichem Ausgang für die Mutter. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 24. S. 625—629.

Audebert, Parallèle entre l'accouchement prématuré et la symphyséotomie dans les bassins retrécis de 8 et demi à 9 et demi cent. Gaz. hebd. des Sc. Med. de Bordeaux 1897. pag. 169, 210, 219.

Avers, The New York Academy of Medicine: Section of Obstetrics and Gynecology. Sitzg. v. 25. IV. 1901. The Med. Rec. 1901. pag. 719.

Derselbe, Symphyseotomie bei Narbenstriktur der Scheide. Tod an Pneumonie. Med. Record. 1899. Nr. 24. pag. 870.

Balfour, Symphysiotomy for contracted pelvis followed by nearly normal labour two years later. Brit. Med. Journ. 1899. Nr. 1990.

Balandin (St. Petersburg), Protokoll aus dem Tageblatt der 44. Versammlung deutsch. Naturf. u. Ärzte in Rostock. 1871.

Bamps, Arn., De anteponenda sectione caesarea sectioni synchondroseos ossium pubis. Genève et Paris. 1778.

Bar, P., La symphyséotomie. Ses resultats immédiats et éloignés. Ses indications relatives par rapport à la section césarienne. L'Obst. 1899. Nr. 4. pag. 305.

Derselbe, Leçons de pathologie obstétricale. Paris. 1900. pag. 53—133.

Derselbe, La Maternité de l'Hôpital St. Antoine, déscription, organisation. Fonctionnement du 18 Mai 1897 au 1. Janvier 1900. Paris 1901. pag. 154—156.

Barness, Indications for Caesarian Section as compared with those for Symphysiotomy, Craniotomy and premature induction of labour. Internat. Kongress f. Geb. u. Gynäk. Amsterdam 1897.

Barone, Contributo allo studio comparativo dei resultati della sinfisiotomia e dell operazione caesarea. Arch. di Ost. e Gin. 1901. Nr. 2. pag. 85.

Baudelocque, L'art des accouchements. Paris. 1781. Tome II. pag. 230.

Baumm, Beitrag zur Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 14. S. 301—306.

Belloy, G., Contribution à l'étude des résultats immédiats et éloignés de la symphséotomie. Thèse de Paris. 1899.

Benet, Annales de Gyn. et d'Obst. Mars 1893. pag. 212.

Bensinger, Schamfugenschnitt ohne Knochennaht. Centralblatt f. Gynäkol. 1894. Nr. 7. S. 168—170.

Behn, Welche Stellung soll die moderne Geburtshülfe zur Symphyseotomie einnehmen? Dissert. inaug. Strassburg. 1893.

Berlich, Quarta pars conclusionum practicabilium. Lipsia. 1628. pag. 45.

Bernheim, Expériences sur la Symphyseotomie. Journ. de méd. de Paris. 1893. Nr. 6.

Derselbe, Bulletin et mém. de la Soc. obst. gyn. de Paris 1892. pag. 297—300.

Derselbe, Revue d'obst. et gyn. Paris 1893. Tome IX. pag. 62—65.

Beugnes, Accouchement commencé depuis 48 heures, Craniotomie, Symphyséotomie, Gangrène blanche, mort le 15ème jour. Journ. de méd. de Paris. 1893. Nr. 8 u. Annales de Gyn. et d'Obst. 1893. Avril u. Revue d'Obst. et Gyn. Paris. 1893. Tome IX. pag. 41—43.

v. Bidder (russisch), Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 561.

Biermer, Zur wissenschaftlichen Begründung der Symphyseotomie. Centralbl. f. Gynäk. 1892. Nr. 51. S. 993—996.

Boissard, Société d'Obstétrique de Paris. Sitzung v. 20. Dez. 1900. (S. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 691.

Bonardi, Taglio lateralizzato del pube col filo-sega Gigli in donna a termine con baccino piatto-rachitico. Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1898. Febr. pag. 267.

Derselbe, Referat (s. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Juni. S. 878).

Bonsmann, Zur Kasuistik der Beckenverletzungen bei künstlichen Geburten. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1900.

Bouchacourt, A., Pubiotomie; symphyséotomie; synchondrotomie; opération de la symphyse. Dict. encycl. des sc. méd. Paris. 1889. 2. s. Tome XXVII. pag. 796—827 und Bullet. de la Soc. Obst. de Paris. 1898. Séance du 9 Mars (s. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 33. S. 907 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Juli. S. 81).

Boutecon, R. B., 2 Fälle von Trennung der Symphyse während der Geburt. New York. Med. Journ. 1878. April. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 288.

Brinkmann, J. B., Bemerkungen über die neuerdings vorgeschlagene und an einer Kreissenden verrichtete Operation der Durchschneidung der Symphysis der Schambeine. Düsseldorf 1778.

v. Broomall, Anna, Three cases of symphyseotomy with one death from sepsis. The Amer. Journ. of Obst. 1893. Sept. pag. 305—322.

Brown, James, New York Medical Record. 1893. Nov. pag. 4. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 19. S. 470.

Braun, G., Wiener geburtsh.-gynäk. Gesellsch. v. 21. III. 1893. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 438.

v. Braun, R., Harninkontinenz nach Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 20. S. 489.

Derselbe, Zur Symphyseotomiefrage. Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 35—37. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 19. S. 470.

Budin, A Rachitisme et Symphyséotomie. Journ. de méd. de Paris. 1893. Nr. 12.

Derselbe, Un cas de Symphyséotomie. Annales de Gyn. et d'Obst. 1893. Juillet.

Derselbe, Présentation de bassins de fonte destinés à faire des recherches expérimentales. Ann. de Gyn. 1900. Tome LV. pag. 110. XII. Congrès Internat. des sciences méd., tenu à Paris du 2. au 9. Août. 1900.

Buist, R. C., 2 Symphyseotomies in domestic practice. Brit. Med. Journ. 1898. Sept. 17. Nr. 1968.

Derselbe, British Gynaecological Journal. 1900. Febr. pag. 639.

Derselbe, Further history of two cases of symphyseotomy. The Scott. Med. and Surg. Journ. 1899. Vol. V. Nr. 6. Dec.

Burkhard, G., Die Stellung des Kaiserschnittes, der Symphyseotomie und der künstlichen Frühgeburt in der geburtshülflichen Therapie. Therapie der Gegenwart. N. F. Bd. III. H. 11. S. 492. 1901.

Burkhard, L., Über den Schamfugenschnitt. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1893. Jahrg. XXIII.

Burns u. Atherton, Dominion Medical Monthly. Nr. 1. Referat: Brit. Gyn. Journal. 1893. Nov.

Busey, S. C., The wrong of craniotomy upon the living foetus. Amer. Journ. of Obst. New York. 1899. Vol. XXII. pag. 51—69.

Calderini, Pubotomia col filo sega catena di Gigli-Haertel. Arch. Ital. di Gin. 1900. Nr. 3. 30. Avrile. pag. 167.

Camper, Epistola ad Dav. van Gescher, Amsterdam. De emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis in partu difficili. Groning en 1774.

Derselbe, Vermischte Schriften, ins Deutsche übersetzt. Lingen 1801. Vergl. Vorrede u. S. 215 ff. u. S. 287 ff.

Campione, Considerazioni storico-statistiche sulla sinfisiotomia. La Puglia medica. 1893. Jan. u. Febr.

Cantin, L., Relachement des symphyses et arthralgies pelviennes d'origine gravidique. Thèse de Paris. 1899.

Carbonelli, Sulla operazione di sinfisiotomia con complemento della basiotripsia on bacino osteomalacio. Gazz. med. di Torino. 1893. 21. Sept. pag. 735–742. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 5. S. 128.

Carr, The objections to symphysiotomy and how to overcome them. The Amer. Journ. of Obst. etc. 1900. Oct. pag. 474, 585.

Caruso, Contributo alla pratica della sinfisiotomia. Annali di Ostetr. e Gyn. Avrile 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 17. S. 398 u. Nr. 19. S. 453.

Chalmers-Cameron, La symphyséotomie au Canada. Annales de Gyn. et d'Obst. 1893. Vol. XL. pag. 277—280.

Charles, Symphysiotomy and Caesarean Section. Brit. med. Journ. Febr. 1899. Vol. XIV. pag. 609. Nr. 56.

Charpentier, Nouv. Arch. d'obstétr. et de gynéc. Mai et Juin. 1892.

Derselbe, Sur l'ischiopubiotomie. Annales de Gyn. et d'Obst. 1893. Février. pag. 143–144. Siehe auch im Bulletin de l'Acad. de méd. Paris. 1893. N. S. Tome XXIX. pag. 52.

Clifton, Edgar, Transact. of the New York Acad. of Med. 25. März. 1893. Siehe auch: The Amer. Journ. of Obst. 1893. Sept. pag. 426 u. Society of the Lying in Hospital of the City of New York. Med. report. New York. 1894. pag. 108–116.

Cocq, Recherches expérimentales sur la symphyseotomie. Rev. clinique. 1893. Nr. 23.

Derselbe, Du mécanisme de la progression céphalique dans les bassins rétrécis après la section de la symphyse. Journ. publié par la Soc. royale des sc. méd. et nat. de Bruxelles. 1893. 19. Août.

Coë, Remarks on symphysiotomy. New York Med. Record. 1893. Vol. XLIII. pag. 487. April u. Amer. Journ. of Obst. 1893. New York. pag. 716—720.

Collet, Thèse de Paris. 1897—1898.

Cortiguera, Santander, Étroitesse pelvienne, déviation de la symphyse. Giornale officiale dell XI. Congresso med. intern. Roma. 1894.

Corradi, Alfonso, Dell' ostetricia in Italia dalla metà dello scorso secolo fino al presente. Bologna. 1874.

Commendeur et Martin, Symphyseotomie. Ann. de Gyn. 1900. Juillet–Août. pag. 117. Referat: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Sept. pag. 389.

Conklin, The Amer. Journ. of Obst. Nov. 1892 u. Tr. Amer. Assoc. Obst. and Gyn. 1892. Philadelphia. pag. 209—218.

Credé, Über Symphyseotomie. Klin. Vorträge über Gebh. 1854. S. 811.

Cristeanu, Considerationi supra due Sinfiseotomie. Revista de Chirurgie. 1901. Nr. 10. pag. 454. Ref. Münchener med. Wochenschr. Bd. 21. H. I. 1902. pag. 118.

Cruzzi, Symphyseotomie. Milano 1892. Ref. Rep. Univ. d'Obst. et de Gyn. 25. Mai 1893. pag. 217.

Cucca, La Rassegna d'Ostetricia e Ginecologia. Napoli. 15. Febr. 1893.

Czempin, Referat über neuere Arbeiten über die Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. v. Martin u. Saenger. 1895. S. 358 ff.

Davis, Edward P., Caesarean Section and Symphysiotomy with report of cases. Amer. Journ. of Obst. 1898. February. pag. 218—222, 242—245.

Derselbe, Amer. Journ. of the med. sc. 1893. Vol. CV. H. 6. pag. 724.

Derselbe, Symphyseotomy for labor rendered impossible by flat. rachit. pelvis. New York Med. Record. 1893. Vol. XLIV. 19. May. pag. 577.

Dickinson, A symphysiotomy etc. New York med. Record. 1893. Vol. XLIV. pag. 22. 25. Nov.

Diehl, (Berneck), Die halbe Symphyseotomie. Münchener med. Wochenschr. 1903.
Dimmock (Bombay), Case of symphysiotomy in extreme contracted osteomalacical pelvis; craniotomy; recovery of the mother. Brit. Med. Journ. 1893. pag. 1312.
Dittel, jun., Beitrag zur Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 23. S. 539.
Döderlein, Experimentell-anatomische Untersuchungen über die Symphyseotomie. Centralblatt f. Gyn. 1893. Nr. 23. S. 490.
Derselbe, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie. 1893. S. 27—34.
Draghiesco (Bukarest), Roumanie médicale. Bd. I. 6. Sept. 1893.
Derselbe, Symphyséotomie répetée. Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Bucarest. 1899. Tome I. Nr. 3. Oct., Nov. Dec.
Dufour, Observation de rélachement de la symphyse pubienne et d'arthralgie d'origine gravidique. Rev. méd. de Normandie. Rouen 1900. pag. 49—51.
Earle, F. B., Symphyseotomie. J. Amer. Med. Ass. Chicago. 1897. Vol. XXVIII. pag. 1195.
Eckstein, Symphyseotomie bei plattem, allgemein verengtem, rhachitischem Becken mit tödlichem Ausgange. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 19. S. 441.
Derselbe, Entgegnung auf die Äusserung des Herrn v. Dittel über eine von mir ausgeführte Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 36. S. 827—830.
Derselbe, Die ersten 5 Jahre geburtshülflicher Praxis. Gräfe's Sammlung zwangloser Abhandl. 1901. Bd. IV. H. 1.
Egbert, H. Grandin, Amer. Journ. of Obstetr. April 1893. pag. 492 u. 606.
Eisenhardt, Die Behandlung der Geburt bei engem Becken mit besonderer Berücksichtigung der Symphyseotomie. Therapeutische Monatshefte. 1893. Bd. VII. Heft 4. S. 178—214.
Engström, Un cas de Symphyséotomie. Annales de Gyn. Dec. 1894. pag. 401.
Eustache, La Symphyséotomie. Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn. 1893. Juillet. pag. 312—329.
Derselbe, Les questions actuelles de l'obstétrique, la symphyséotomie. Journ. des sc. méd. de Lille. 16. Jan. 1893. pag. 553.
Farabeuf, L. H., De l'agrandissement momentané du bassin oblique ovalaire par ischiopubiotomie, avec considérations sur la puissance nocive de forceps. Ann. de gyn. et d'obst. Paris. 1892. Tome XXXVIII. pag. 401—430.
Derselbe, Possibilité et moyens de traiter scientifiquement la dystocie du détroit supérieur rétréci. Annales de Gynéc. Mai-Juin 1894. pag. 377.
Derselbe, Sur l'anatomie et la physiologie des articulations sacroiliaques avant et après symphyséotomie.
Derselbe, Les bienfaits de la symphyséotomie. Thèse Paris 1893.
Derselbe, Historique de la pelvitomie. Annales de Gyn. et d'Obst. 1893. Mars.
Derselbe, Sur la Symphyseotomie. Annales de Gyn. et d'obstr. 1894. pag. 407—413.
Farge, Archéologie médicale: la symphyséotomie. Bull. de la Soc. méd. d'Angers. 1893. 1. semestre. pag. 44.
Fay, Symphyseotomie. Med. Press. and Circul. London. 1893. pag. 300.
Fehling, Über Schamfugenschnitt. Schweizer Korrespondenzbl. 1893. Bd. XXXIII. pag. 611—613.
Derselbe, Die künstliche Frühgeburt in der Praxis. Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 25.
Derselbe, Die Entstehung der rhachitischen Beckenform. Arch. f. Gynäk. 1877. Bd. 11. S. 173.
De Feyfer u. F. M. G. Eibergen, Beckenringerweiterung. Med. Weekblad voor Norden Zuid-Nederland. 1901. Nr. 37 u. 38. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 11. S. 291.
Fieux, Symphyseotomie sans immobilisation consécutive. Bull. Méd. de Paris. 1900. pag. 391—392. Siehe auch: Revue mensuelle de Gyn., d'Obst. et de Péd. de Bordeaux. 1900. Avril Nr. 4. pag. 219.
Derselbe, Symphyséotomie avec enfant vivant malgré les difficultés de l'extraction foetale. Revue mensuelle de Gyn., d'Obst. et de Péd. de Bordeaux. 1901. Mai. pag. 188 u. Diskussion. pag. 207.

Fischer, Über den Wert der Symphyseotomie in der geburtshülflichen Praxis. Inaug.-Dissert. Giessen. 1900.
Fischer, Hermann, Zwei Fälle von Symphyseotomie. Inaug.-Dissert. Halle 1902.
Flatau, Ein Fall von Symphyseotomie. Münchener med. Wochenschrift. Nr. 14. 1894.
Fleischl, Korazüles vagy symphyseotomi? Gyogyazat. Budapest. Bd. XXXV. 1893. pag. 250 u. Pester med. chir. Presse. Bd. XXX. 1893. pag. 929 (nach Neugebauer).
Fleurent, Ist die Perforation des lebenden Kindes unter allen Umständen durch den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie zu ersetzen? Hegar's Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. IV. H. 1.
François, Deux symphyséotomies. Marseille Med. 1899. Nr. 5. pag. 161.
Frank, Über künstliche Erweiterung des engen Beckens. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 15 und 16.
Derselbe, Über unsere Methoden der Beckenerweiterung und ihre Resultate. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Sept. S. 295 u. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 17. S. 449.
Derselbe, Über Symphyseotomie am Schwangerschaftsende. Vortrag in der Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Köln am 19. X. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Febr. 1902. S. 219.
Fritsch, Vier Symphyseotomien (Operationen von 1893). Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 19. S. 454—464.
Derselbe, Die Indikationsstellung zur Symphyseotomie. Beitr. z. Geb. u. Gyn. v. Hegar. III. Bd. 2. Heft. 1900. S. 319 ff.
Fochier, De la position et l'attitude à donner à la tête après la symphyséotomie. Annal. de Gyn. et d'Obst. 1893. Avril. pag. 356—365.
Galbiati, Operazioni del taglio della sinfisi del pube. Napoli 1819.
Gallet-Duplessis, De la symphyséotomie chez l'homme. Thèse. Paris. 1893. pag. 66.
Gardini, L., Il secondo caso di pubiotomia con filo sega Gigli. Annali di Ost. e Gin. 1900. Nr. 6. pag. 417.
Garrigues, Symphysiotomy with report of a successfull case. The Amer. Journ. of med. Sc. Tome CV. March 1893. pag. 286—297 u. April. pag. 399.
Derselbe, The restoration of symphysiotomy. Med. Record. 1893. Vol. XLIII. pag. 611—613.
Gaulard, Bassin à forme double oblique ovalaire. Symphyséotomie malgré la mort de l'enfant. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Juin. pag. 415. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. August. S. 245.
Gigli, Della sezione della sinfisi con la sega in filo metallico. Annali di Ost. e Gin. 1893. Juli. pag. 557.
Derselbe, Lateralschnitt durch das Os pubis. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 48. S. 1298.
Derselbe, Schnitt seitlich von der Schamfuge, seine Vorteile und seine Technik. Ann. di Ost. e Gin. 1894. Oct. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 35. pag. 934.
Derselbe, Taglio lateralizzato del pube. Considerazioni cliniche. Bollettino della Società Toscana di ost. e gin. 1902. Mai.
Derselbe, Zur Pubeotomie nach Baumm. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. 1903. H. 2. S. 289.
Giraud, Dr. (Paris), Mon opinion sur les opérations et césariennes et de la symphyse.
Gourdet, 4 cas d'application du préhenseur, lévier-mensurateur de Farabeuf. Gaz. méd. de Nantes. 14 et 21 Août. 1898.
Gottchaux, De la symphyséotomie. Thèse. Paris. 1893. pag. 243.
Grandin, Egbert, Symphysiotomy; its technique and after results with a report of two cases. New York Journ. of gyn. and obst. 1893. Vol. III. pag. 461—465.
Derselbe, Medical contributions to the subject of symphysiotomy. Amer. Journ. of med. sc. 1893. Vol. CV. H. 5. pag. 517—521.
San Gregorio, Sopra un caso di sinfisiotomia. Annali di Ostetr. 1893. Jan. Vol. XV. pag. 69—76.

Griffith, Easy method of ascertaining the relative sizes of the foetal head an the maternal pelvis. The Amer. Journ. of Obst. etc. 1901. April.

Gross, Beitrag zur Symphyseotomie im Anschluss an einen Fall von künstlicher Frühgeburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. 12. S. 577.

Guéniot, Compresseur iliaque pour la contention des pubis après la symphyséotomie. Rep. univ. d'Obst. et de Gyn. 1893. 25. May. pag. 196. Siehe auch: Bulletin et mém. de la Soc. obst. et gyn. de Paris. 1893. Nr. 4. pag. 36. Siehe auch: Revue d'obst. et gyn. 1893. Tome IX. pag. 104—106.

Derselbe, Trois observations de symphyséotomie. Annales de Gyn. 1893. Avril. pag. 341.

Guérard, Untersuchung und Lehre über den Durchschnitt der Schambeine u. s. w. Münster. 1781.

Derselbe, Exposé d'un cas, dans lequel la section de la symphyse des os pubis fut faite à Düsseldorf. Düsseldorf 1778. Aus dem Französischen übersetzt von J. D. Beerstecher. Düsseldorf. 1779.

Hagemann, Beitrag zur Symphyseotomie. Inaug.-Dissert. Bonn. 1893.

Hahn, Über das Verhalten, die Prognose und die Behandlung der Frühgeburten. Inaug.-Dissert. 1901. Paris. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 1155.

Hamon de Fresnay, Étude critique sur la symphyséotomie, la pubiotomie et l'ischio-pubiotomie. Rapport par Henotay. Annales Soc. de méd. d'Anvers. 1893 Tome II. pag. 71.

Harris, Robert, P., The remarkable results of antiseptic symphysiotomy. Philad. Med. News. Oct. 8. 1892.

Derselbe, Symphyseotomie. Gynec. Transact. 1892. Vol. XVII.

Hartog, Die klinische Bedeutung der Beweglichkeit der Beckengelenke für die Geburt. Inaug.-Dissert. 1901. Utrecht Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 19. S. 516.

Heinricius, Ein Fall von Symphyseotomie nebst Bemerkungen über diese Operation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. H. 4. 1896. S. 273.

Derselbe, Ett andra fall af Symfyseotomi. Finska läkaresällsk. handl. 1898. Bd. XL. Häft 9. pag. 875.

Derselbe, Diskussion. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 37. S. 1138.

Herman, On subcutaneous symphysiotomy. Transactions of the Obst. Society of London. 1901. Vol. XLII. pag. 283. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 390.

Heller, G., Über die Heilungsvorgänge nach dem Schamfugenschnitt. Dissert.-inaug. Würzburg. 1894.

Heimberger, Th., Über Kaiserschnitt und Symphyseotomie. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1901.

Henderson, Symphyseotomy at the Klinik Baudelocque. Lancet. 18. II. 1893.

Himmelsbach, G. A., Rupture of the symphysis pubis during parturition with report of a case. Philadelphia Med. Journ. Oct. 13. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 390.

Hirigoyen, Symphyséotomie pratiquée pour la troisième fois chez la même femme. Rev. mensuelle de Gyn., d'Obst. et de Péd. de Bordeaux. 1901. Nr. 10. pag. 435.

Hirst, Barton Cooke, The ultimate results of pubeotomy, a ruptured uterus; injury to the lumbosacral plexus in labor, multiple abcesses in the abdominal cavity. Philad. Med. News. 1893. Vol. LXI. H. 22. pag. 604. Referat: Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 5. S. 128.

Hohnes, The first symphysiotomy on the Pacific Coast. New York Journ. of gyn. and obst. 1893. Mai. Nr. 5.

Hull, John, A defence of the caesarean section, with observations on embryulcia and the section of the symphysis pubis. Manchester. 1798.

Hulot, Quelques considérations sur les observations anciennes et récentes de symphyséotomie. Thèse. Paris. Juillet 1893.

Hunter, W., Betrachtungen über die Operation der Durchschneidung des Knorpels der Schambeine. Aus d. Engl. v. J. St. Hausmann. Göttingen. 1783.

Ihl, Dr. Otto, Über Geburten nach Symphyseotomie. Münchner med. Wochenschr. 1903. Nr. 14. S. 600.

Irmler, A., Diss. in synchondrotomiam animadversiones quaedam. Traj. ad V. 1789.

Izaac, G., Étude obstétricale de l'arc antérieur du bassin. Thèse de Lyon. 1901.

Jakobs, Symphyséotomie. Ann. de Gyn. 1900. Juillet-Août. pag. 150.

Janouli, Dr. J., Über Kaiserschnitt und Perforation in gerichtlich-medizinischer Beziehung. Heidelberg. 1834.

Jean, M., Étude comparative de la symphyséotomie et de l'opération césarienne conservatrice. Thèse de Paris. 1901.

Jellinghaus, Über Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 43. S. 1305.

Jewett, The first case of symphysiotomy in America. New York Journ. of Gyn. and Obst. Nov. 1892.

Derselbe, The clinical limitations of symphysiotomy. The New York med. Journ. u. The New York Journ. of gyn. and obst. 1893. Jan.

Derselbe, Symphyseotomie contra Sectio caesarea. Vortrag in d. amerik. gynäk. Gesellschaft i. d. Jahres-Versamml. in Chicago am 30. Mai u. 1. Juni. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV. S. 455.

Johnson, Un parto cesarea e due sinfisiotomie. Arch. di Ost. e Gin. 1895. Nr. 11.

Jörg, Joh. Chr. Gottfried, Versuche und Beiträge geburtshülflichen Inhalts. Leipzig. 1806.

Jumelin, Précis historique de ce qui a été fait pour et contre l'opération de la symphyse du pubis Rozier. Journ. de physique. Paris. 1778. Sept. pag. 189.

Kaarsberg, Symphyseotomi og Ischiopubeotomi. Hospital. Tidende. 1893. 4. R. Bd. I. pag. 21.

Kayser, Beitrag zur Frage der Symphysenruptur. Arch. f. Gyn. 1903. S. 50.

Kelly, Amer. Journ. of Obst. 1893. Sept. pag. 427.

Derselbe, New York med. Journ. 1893. 4. März.

King, M. P., Wiring the separated symphysis pubis, supplemented by a novel pelvic clamp. Boston Med. and Surg. Journ. 1893. Vol. CXXIII. pag. 446.

Kirchner, Akute symmetrische Osteomyelitis (Symphysenlösung) der Schambeine. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 12. S. 390.

Klaproth, Dr., Über profuse Blutungen der Vaginalschleimhaut in dem kleinen Raume zwischen der Clitoris und der Harnröhrenmündung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1859. S. 1.

Klein, Dr., Mechanik der Ileosakralgelenke. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XXI. S. 74. 1892.

Koffer, Verhandlungen des V. Kongresses der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Demonstration eines Beckenhalters. Leipzig. 1893. S. 54—58. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 22. S. 502.

Kohrt, Dr. Gottfried, Über die Geburt beim engen Becken. Inaug.-Dissert. Tübingen. 1902.

Korsch, Dr., Über die Beweglichkeit der Gelenkverbindungen des Beckens. Vorl. Mitteilungen aus Slavjanskys Klinik. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1881. Bd. VI. S. 10.

Kosyotkow, Projekt einer Modifikation der Symphyseotomie. (Osteoplastische Einschaltungen in die Diastase: Autoplastie par glissement.) Wratsch. 1893. Nr. 51. pag. 1403—1404.

Kouwer, Het gespleten bekken. Nederl. Tijdschr. v. Verloosk. en Gyn. Jaarg. XII. H. I. Sitzg. v. 14. Okt. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 139.

v. Krapf, C., Anatomische Versuche und Anmerkungen über die eingebildete Erweiterung der Beckenhöhle in natürlichen, und die angepriesene Durchschneidung der Schambeine

in widernatürlichen Geburten. I. Teil. Wien 1780. S. I. II. Teil. Fortsetzung. 1781. S. 1.

Jenneu u. Kreider, Symphysiotomy compared with its substituts with reference to a case. Amer. Med. Assoc. Chicago. 1893. Vol. XX. pag. 585.

Derselbe, Symphysiotomy in private practice. Med. News. 1893. Vol. XLII. H. 2. pag. 130.

Kreider, Symphysiotomy in Illinois. Amer. Journ. of Obst. 1900. July.

Kriele, Dr., Über Ruptur der Symphyse. Inaug.-Dissert. Halle. 1882.

Krönig, Dr. B., Die Therapie bei engem Becken. Leipzig (Georgi) 1901.

Derselbe, Über die Indikationsstellung zu operativen Eingriffen bei engem Becken. Vortrag in der Leipziger geburtshülflichen Gesellsch. am 21. Jan. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 646 u. Diskussion. S. 680.

Kufferath, Symphyseotomie mit künstlicher Frühgeburt kombiniert. Gesellschaft f. Geb. u. Gyn. zu Brüssel. 24. XII. 1893. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 146.

Laden, De la symphyséotomie. Thèse de Lille. 1897. Nr. 16.

Latzko, Ein Fall von Symphyseotomie. Internationale klinische Rundschau. 1893. Nr. 7. S. 255.

Derselbe, Über Symphyseotomie. Allgemeine Wiener med. Zeitung. Nr. 14—16. S. 159, 171, 184.

Lauverjat, Th. E., Examen d'une brochure qui a pour titre: Procès verbaux et réflexions à l'occasion de la section de la symphyse. Amsterdam. 1779.

de Lee, Joseph B., Two cases of rupture of the symphysis pubis during labor. Amer. Journ. of Obst. 1898. Vol. XXXVIII. Nr. 250. pag. 483.

Derselbe, Philadelphia Med. Journ. 1900. Febr. 24. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 6. S. 166.

Derselbe, Report of two additional cases of rupture of the symphysis pubis during labor. Amer. Journ. of Obst. etc. 1901. May. pag. 630.

Leopold, Bericht über die Symphyseotomie, erstattet auf dem internationalen Kongress zu Rom 1894. cfr. Annales de Gynéc. 1894. Tome 41. pag. 453.

Derselbe, Über die Indikation zur Sectio caesarea, Symphyseotomie, Kraniotomie und künstliche Frühgeburt. Internat. Kongr. f. Gyn. u. Gebh. in Amsterdam. 8.—12. Aug. 1899.

Derselbe, Über die untere Grenze der Beckenenge bei der Symphyseotomie. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. 1893. V. Kongr.

Derselbe, Über das Verhältnis zwischen den Indikationen zur Sectio caesarea, Symphyseotomie, Kraniotomie und Partus arte praematurus. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 34. S. 1104.

Derselbe, Über die Symphyseotomie und ihre Indikationsstellung. Arbeiten a. d. königl. Frauenklinik in Dresden. Leipzig (bei Hirzel) 1893.

Derselbe, Aufgaben und Grenzen der künstlichen Frühgeburt, Wendung, Extraktion, Perforation, Sectio caesarea und Symphyseotomie. Siehe Wehle: Arbeit. aus d. königl. Frauenkl. i. Dresden. Bd. II. 1893.

Lepage, Acht Symphyseotomien. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1898. Mars. pag. 117. Referat: Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 52. S. 1436—1437.

Leroy, Recherches historiques et pratiques sur la section de la Symphyse du Pubis. 1778.

Lewers, A case of symphysiotomy. Lancet. 1893. 4. März u. 1. Sept. pag. 496 u. 5. Aug. pag. 300.

Derselbe, The Amer. Journ. of Obst. etc. 1901. April.

Lop, P. A., De la symphyséotomie. Paris. 1895.

Löhlein, Die Symphyseotomie und ihr Verhältnis zum Kaiserschnitt und zur künstlichen Frühgeburt. Gynäkologische Tagesfragen. H. 4. S. 47 ff.

Ludwig, Inkomplette Uterusruptur bei Symphysendiastase. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 19. S. 512.

Lusk, A case of symphysiotomy. Amer. Journ. of the med. sc. 1893. Vol. CV. pag. 441.
Luschka, Die Anatomie des menschlichen Beckens. 1864. S. 103.
Derselbe, Die Kreuzdarmbeinfuge und die Schambeinfuge des Menschen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. Bd. VII. S. 290.
Mancusi, Otto sinfisiotomie per viziatione pelvica diversa. Otto felice successi. Siehe Bericht vom Kongress in Rom 1893.
Mangiagalli, Luigi, Una probabile risurrezione nell campo dell ostetricia operativa. Annali di ostetricia, ginecologia e pediatria. Jan. 1883.
Marschner, Über Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 23. S. 547.
Martin, A., Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 6. S. 158.
Derselbe, Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Vortr. i. d. med. Verein zu Greifswald am 6. Juli. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 718.
Martino, Annali clin. di osp. incurab. Napoli. 1893. Vol. VIII. pag. 76.
Maygrier, Symphyséotomie pour un cas de fibrome pelvien. Annales de Gyn. et d'Obst. 1863. Avril. pag. 337.
Meurer, M. J. Th., Over de prophylaxis van Stuitliggingen bij de baring. Nederl. Tijdschrift v. Verlosk. en Gyn. 10. Jaarg. 1899. 2. Aufl.
v. Meyer, H., Der Mechanismus der Symph. sacro-iliac. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1878. Anat. Abteil. S. 1. 1873.
Michelini, Di una sinfisiotomia. Annali di Ostetr. e Gin. Milano. Januar 1894. pag. 80.
Michael, Symphysiotomy, a successfull case. Maryland med. Journ. 1893. 31. January. pag. 268 u. Amer. Journ. of Obst. and Gyn. 1893. Febr. pag. 183—191.
Mitchell L. Giles, Amer. Journ. of Obst. 1893. Nov. pag. 663.
Moran, John F., A Case of symphysiotomie. Amer. Journ. of Obst. 1899. Vol. XXXIX. Nr. 2258. June. pag. 798.
Moreaux, De l'étude de la disjonktion de la symphyse pubienne dans l'accouchement. Thèse de Lille. 1897. Nr. 21.
Morisani, Per la sinfisiotomia, Statistica e considerazione. Annali di Ostetr. Milano. 1893.
Derselbe, La sinfisiotomia. Relazione all XI Congresso Internazionale di Medicina in Roma. Archivio di Ost. e Gin. 1894. Nr. 4. pag. 121. S. auch: Repert. Univ. d'Obst. et de Gyn. 25. Mai 1894. pag. 193. S. auch: Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 15. S. 345.
Derselbe, De la symphyseotomie. Annal. de Gyn. et d'Obst. 1881. pag. 444.
Derselbe, Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 369.
Derselbe, De la symphyséotomie. Annales de Gynécol. Tome XXXVII. pag. 241. Avril 1892. pag. 242.
Derselbe, Sulla sinfisiotomia. Giornale Internazionale della Science Medicae. Vol. XIV. pag. 4.
Munro Kerr, John M., Notes on a case of symphysiotomy. Glasgow Med. Journ. 1901. June. Vol. LVI. pag. 125. August.
Murat, Über Symphyseotomie. Dictonnaire de science méd. Tome LIV. 1821.
Müller, Über Symphyseotomie. Handb. d. Gebh. Bd. III. S. 59.
Müller u. van Noorden, Teilweise Symphyseotomie statt Kaiserschnitt. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 48.
Müllerheim, Die Symphyseotomie. Samml. klin. Vortr. N. F. 1894. Nr. 91. S. 1.
Neale, Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. S. 569.
Neugebauer, Über die Rehabilitation der Schamfugentrennung. Die Geschichte des Schamfugenschnittes und die bisherige Kasuistik von 437 Operationen von 1777 – 1893.
Derselbe, Bericht über die Symphyseotomie nebst Nachträgen. Frommel's Jahresber. über d. Fortschr. auf d. Gebiete d. Geburtsh. u. Gyn. 1899. S. 877.
Neumann (Wien), Über die Erweiterung der unteren Beckenaperturen während der Geburt. Wiener med. Wochenschr. Bd. LII. 1902.

Neuman (Göteborg), Symphyseotomi, pyämi, helsa. Hygiea. 1893. Bd. XV. pag. 602.
Newcomet, A case of Symphysiotomy. The Philad. Policlinic. Aug. 1898. pag. 388. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 9. S. 256.
Nicodemi, C., La sinfisiotomia. Gaz. degli Ospedali. Milano. 1898. Vol. XIX. Nr. 19. pag. 204. Siehe auch Arch. di Ostetr. Luglio. 1898. pag. 426.
Noble, C. P., Symphysiotomy versus its substitute. Philad. Med. News. Vol. LXII. 1893. 7. Febr. pag. 176—181 u. 18. Febr.
Norris, A case of symphysiotomy. Annales of gyn. and paed. Philad. Febr. 1894. T. VI. pag. 253.
Noto, Sinfisiti pelviche. La Riforma med. 1900. Vol. III. Nr. 27, 28, 29.
Oehlschläger, Ein Fall von spontaner Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 24. S. 563.
Olshausen, Spontane Geburt. Prophylaktische Wendung, Symphyseotomie. Ihr gegenseitiges Verhalten zu einander. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 36. S. 857.
v. Ott (Russisch), Beckengurt eigener Konstruktion. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 40.
Peham, Ein Fall von Symphysenruptur. Vortr. in d. Wiener gebh.-gyn. Gesellschaft am 12. März 1901. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 1344.
Perret, Accouchement prématuré provoqué et Symphyséotomie. Thèse de Paris. 1894.
Pestalozza, Diskussion. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Sept. pag. 316.
Derselbe, Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 37. S. 1133.
Derselbe, Zwei Fälle von Lateralschnitt des Beckens nach Gigli. Vortr. gehalten in d. toscan. Gesellschaft f. Geburtsh. u. Gyn. zu Florenz. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 4. S. 101.
Phénoménoff et Kotschetkoff, Projet de symphyséotomie modifiée. Annal. de gyn. 1894. pag. 124 ff.
Phénoménoff, Zur Lehre vom kyphotischen Becken und der Ruptur der Beckensymphysen während der Geburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1882. Bd. 7.
Pinard, De la symphyséotomie à la clinique Baudelocque pendant l'année 1893. De l'aggrandissement momentané du bassin. Rapport lu au congrès international des sciences médicales, tenue à Rome du 29. mars au 5. avril 1894.
Derselbe, De la symphyséotomie à la clinique Baudelocque pendant l'annee 1894—1895. Annal. de Gyn.
Derselbe, De la symphyséotomie à la clinique Baudelocque du 7 dec. 1896. Annales de gynéc. Jan. 1897.
Derselbe, L'opération césarienne comparée à la symphyséotomie, à la craniotomie et à l'accouchement prématuré. Sem. Méd. 1899. Nr. 38. pag. 284.
Derselbe, Le basiotribe Tarnier. Annal. de Gyn. et d'Obst. 1884. pag. 321—341 und pag. 406—442.
Derselbe, Du soi-disant foeticide thérapeutique. Annal. de Gyn. et d'Obst. 1900. Tome 53. pag. 1—18.
Derselbe, Clinique obstétricale. Paris (Steinheil) 1899.
Derselbe, Avortement thérapeutique. Annal. de Gyn. 1899. Nr. 1.
Derselbe, Rapport de la Symphyséotomie. XI. Congrès internationale des sciences médicales à Rome. 1894. — Daselbst auch Leopold, Zweifel, Sänger, Varnier. — Siehe auch: Annales de Gyn. Tome XLI. 1894. pag. 397 u. Tome XXXVII. 1892. — De la symphyséotomie.
Derselbe, Indication de l'opération césarienne considérée en rapport avec celle de la symphyséotomie, de la craniotomie et de l'accouchement prématuré artificiel. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Août.-Sept. pag. 81. Nov. pag. 529.
Derselbe, De l'ischio-pubiotomie ou opération de Farabeuf. Annales de Gynéc. 1893. Février. pag. 139.
Ponticelli, Il problema della sinfisiotomia considerato dal lato meccanico. La clinica ostetr. 1900. Settembre. Vol. II. Fasc. 9, 10, pag. 342.

Pooth, Dr. **Wilhelm**, Die künstliche Erweiterung des engen Beckens. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 1896. Bd. 3. S. 491.

Porak, Über Symphyseotomie. Nouvelles archives d'obstétr. 1895. Nr. 1 u. 2.

Derselbe, Annal. de Gyn. Sept. 1892. S. 213.

Porro, E., **Pestalozza**, E., **Fillipi**, A., Per la sinfisiotomia. Rapporto ostetr. legale. La Rassegna d'Ost. e Gin. Napoli. 1898 a. VII. Nr. 4. pag. 198.

Pozzoli, Sulle cause che nelle incinte gia altra volta sinfisiotomizate rendona possibile il parto spontaneo. Arch. di Ost. e Gin. 1898. Nr. 8. pag. 449.

Derselbe, Sulla Sinfiseotomia. Relazione di due casi di sinfisiotomia e considerazioni critiche. Annal. di Ost. 1898. Nr. 1. pag. 1. Siehe Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 51. S. 1398.

Puech, P., Rupture de la symphyse pubienne et abcès prévésical d'origine puerpérale. Gaz. des Hôp. civils et militaires. 1899. pag. 565.

Pujol, G., 3 cas de retrécissements pelviens: une application de forceps, deux symphyséotomies. Ann. de Gyn. 1898. Nov. pag. 392.

Queirel, Les Symphyséotomies, qu'on ne fait pas. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1898. Févr. Tome XLIX.

Derselbe, Symphyséotomie et embryotomie dans le cas ou le foetus est mort. Annales de Gyn. Févr., Mars, Avril 1893 u. Journ. de méd. de Paris. 1892. Nr. 12.

Rayn, Symphyseotomy on a generally contracted Pelvis. The Amer. Journ. of Obst. etc. 1901. Sept. pag. 231.

Régnier, Ein Fall von Symphyseotomie an einer IIpara $4^1/_2$ Jahre nach konservativem Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 6. S. 108.

Reed, Symphyseotomie. Transact. of the Obst. Soc. of Cincinnati. 16. März 1893. The Amer. Journ. of Obst. Sept. 1893. pag. 434. Diskussion: **Ricketts**, **Wenning**, **Zinke**, **Palmer**, **Reamy**.

Rein, Eine Symphyseotomie bei Beckentumoren. Wratsch. Nr. 10. 1893. pag. 283. Siehe Rep. Univ. d'Obst. et de Gyn. 25. Sept. 1893. pag. 366.

Reinprecht, Ein Fall von Symphysenruptur. Vortrag i. d. Wiener geburtsh.-gyn. Gesellschaft am 5. XI. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 8. S. 205.

Remington, Bericht über die wichtigeren geburtshülflichen Operationen und Fälle, die während des Jahres 1900 in der Entbindungsanstalt der Universität zu Philadelphia vorgekommen sind. Univ. of Pensylvania Med. Bull. 1901. July. pag. 154. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 18. S. 474.

Retz, Observations interéssantes en faveur de la section de la symphyse du pubis. Paris. 1778.

Riquoid, Étude comparée des résultats de la symphyséotomie et de l'opération césarienne dans les bassins viciés. Thèse. Paris. 1899.

Rosner, Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. S. 90.

Rosthorn, Eine Symphyseotomie (mit Vorstellung der Operierten). Prager med. Wochenschrift. 1893. Nr. 49. S. 597.

Roux et **Regnes**, Sur la symphyséotomie, résultats qu'on peut en atteindre au point de vue de l'élargissement de la voie pelvienne; recherches cadavériques. Marseille méd. 1893. Nr. 30. pag. 84.

Le Roy, A., Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse de l'os pubis, pratiquée pour suppléer a l'opération césarienne le 1. Oct. 1777 sur la femme Souchot. Paris. 1778.

Derselbe, Observations et réflexions sur l'opération de la symphyse pratiquée sur la femme Vespres. Paris. 1780.

Derselbe, Recherches sur la section de l'os pubis. Paris. 1773.

Rubinrot, Dr. B., Étude sur la Symphyséotomie. Difficultés opératoires, accidents et complications Statistique. Paris (J. B. Ballière et Fils) 1899.

Rudaux, De la rupture de la symphyse pubienne au cours de l'accouchement. Thèse de Paris. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 41. pag. 1397.

Ruehle, Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Sept. S. 391.

Saenger, Siehe Bericht v. V. Kongr. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. in Breslau 1893 u. Bericht v. XI. Internat. Med. Kongr. in Rom. 1893.

Sandstein, Über die Bewegungen der Beckenknochen nach der Symphyseotomie. Vortrag in d. geburtsh. Gesellsch. in Edinburgh am 8. Jan. 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 14. S. 375.

Sauer, R., Über Symphysenrupturen. Wiener klin. Wochenschr. 1899. Nr. 51. Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. S. 373.

Savor, Symphysenruptur. Wiener klin. Wochenschr. 1899. Nr. 51. Siehe Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. S. 373.

Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1854. S. 811.

Schauta, Leitfaden der Geburtshülfe. 1892.

Derselbe, Sitzungsprotokolle der Wiener geburtsh.-gyn. Gesellsch. f. 1893.

Derselbe, Verhandlungen des V. Kongresses d. deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie zu Breslau 1893.

Derselbe, Ein Fall von angeborener Symphysendiastase. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 34. S. 1047.

Derselbe, Über Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 12. S. 261. Nr. 15. S. 347. Nr. 18. S. 432. Nr. 50. S. 1172.

Derselbe, Wiener med. Blätter. 1893. Nr. 10. S. 149.

Derselbe, Wiener klin. Wochenschr. 9. Juni. 1893. S. 168.

Schickele, G., Beitrag zur Lehre des normalen und gespaltenen Beckens. Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. IV. H. 11.

Schrader, Zum Kapitel der Beschwerden in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Vortr. in d. Hamburger geburtsh. Gesellsch. am 22. X. 1901. Ref. Centralbl. f. Gyn. S. 1380.

Schwarz, Beitrag zur Symphyseotomie. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1894. Nr. 19. S. 452.

Schwarze, Über Symphyseotomie. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 8 u. 9.

Schwegel, Dr., Über Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geburtsk. 1859. Bd. XIII. S. 185.

Sellheim, Die Erweiterung des Beckens nach Hebotomie und Symphyseotomie. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Kiel 1905.

Siebold, Lehrbuch der theoretischen und praktischen Entbindungskunst. Leipzig. 1804. Bd. II. S. 198.

Derselbe, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginis et ligamentorum pubis etc. Wirceburg. 1779.

Sigault, An in partu contra naturam sectio symphyseos ossium pubis sectione caesarea promptior et tutior. Andegov. 1773.

Derselbe, Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchements etc. Paris 1779.

Derselbe, Récit. de ce, qui s'est. passé à la Faculté de Médecine à Paris, au sujet de la section de la symphyse des os pubis, pratiquée sur la femme Souchot. Paris. 1777. Aus den Protokollen der med. Fakultät und dem Journ. de Méd. Févr. 1778. pag. 127.

Derselbe, Analyse des trois procès verbaux faits à l'occasion de l'opération de la symphyse sur la femme Vespres. Paris. 1778.

Derselbe, Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchements laborieux et contre nature. Paris. 1779.

Solowich, Zur Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 36. S. 862.

Späth, Über die Resultate der Wendung bei Symphyseotomie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. 2. S. 83.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1891. S. 843.

Spinelli, Les résultats de la symphyséotomie antiseptique à l'école obstétricale de Naples. Ann. de Gyn. 1892. S. 2.

Stadtfeld, Et Tildfälde af Sinfisiotomia under Fodslen. Hosp. Tidende. 4. R. 5. Januar 1893. S. 149. Siehe Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 40. S. 941.
Stanton, Byron, Symphysiotomy. Read before the Obst. Soc. of Cincinnati. 16. März 1893. Siehe: Amer. Journ. of Obst. Sept. 1893. pag. 403—405.
Stroganow, Vorl. Mitteil. über seine Tierexperimente behufs Symphyseotomie mit bleibender Erweiterung des Beckenringes. Siehe: Wratsch. 1894. Nr. 1. pag. 24 ff. Diskussion im russischen Ärztekongress — gyn. Sektion — in Petersburg. Dezember 1893 (Neugebauer).
Swayne, W. C., Symphysiotomy. Bristol. med.-chir. Journ. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 2. S. 75.
Targett, Beckeneingangsverlängerung durch ein intrapubisches Gelenk. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. S. 466.
Tarnier u. Lefour, Über Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 39 u. Nouvelles archives d'obstétr. 1895. Nr. 8.
Thompson, Transact. of the Royal Academy of Med. of Ireland. 1897. Vol. XV. pag. 350.
Törngreen, Zwei Symphyseotomien. Finska läkaresällsk. handling. Bd. XXXIV. Nr. 10. S. 782. 1892. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVI. S. 49. 1892.
Treub, Over symphyseotomie. Overgedrukt uit het verslag der Vergadering von 24. Dec. 1892 d. Nederl. Gyn. Vereeniging. Nederl. Tijdschrift voor Verlosk.
Trépant, Die Symphyseotomie. Revue générale de méd., de chir. et d'Obst. 1893. Nr. 48. Siehe Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 19. S. 472.
Truzze, Per la Riabilitazione della sinfisiotomia. Milano. 1892.
Van Witberghe, Contribution à l'étude de la symphyséotomie. Thèse de Paris. 1900.
Varnier, Sur l'application du forceps au détroit supérieur rétréci, en particulier dans ses rapports avec la symphyséotomie. Annal. de Gyn. 1893. Avril. S. 345.
Derselbe, Les bassins rétrécis sont-ils dilatables sans symphyséotomie. Annal. de Gyn. 1894. Juillet. Tome 42. pag. 428.
Derselbe, La Symphyséotomie. Bericht auf dem XII. Internat. Kongr. in Moskau. Ann. de Gyn. 1897. Tome 48. pag. 189.
Derselbe, Des causes de la mortalité maternelle et foetale dans la symphyséotomie. Annal. de gyn. 1893.
Derselbe, Étude anatomique et radiographique de la symphyse pubienne après la symphyséotomie. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Tome LII. pag. 529—533.
van de Velde, Ein Fall von Pubiotomie. Vortr. in d. niederl. gyn. Gesellsch. am 13. Okt. 1901. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. März 1902. S. 373.
Derselbe, Die Hebotomie. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 37. S. 969.
Derselbe, Hebotomie mit bleibender Erweiterung des Beckens. Wiener klin. Wochenschr. 1903. Nr. 29. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 48. S. 1444.
Veit, J. (Leiden), Über den Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV. H. 2. S. 315. 1901.
v. Velits, Kraniotomie oder Kaiserschnitt? Arch. f. Gyn. Bd. XLIII. H. II.
Derselbe, Über Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 40. S. 777.
Vinay, Sur un cas de symphyséotomie. Lyon. méd. 1899. Tome XCI. Juin. pag. 156. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 36. S. 954.
Voiges, W., Beitrag zur Statistik, Prognose und zu den Indikationen der Symphyseotomie. Dissert.-inaug. Kiel. 1896. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 28. S. 759.
Wagenmann, praeside Jaeger, Christiano Frider, Disquisitio obstetricia an in summo cuneationis capitis gradu praeferenda sit methodus nova Sigaultiana. Dissert. Tubingae 1779.
Walcher, Bedenken gegen die Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 25. S. 584.
Derselbe, Die Conjugata eines engen Beckens ist keine konstante Grösse, sondern lässt sich durch die Körperhaltung der Trägerin verändern. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 892.

Wallich, Diskussion über seinen Vortrag: Über die Symphyseotomie bei Stirnlagen. Soc. d'obstétr., de gyn. et de paed. de Paris. Sitzung v. 21. Juli 1902. Ref. i. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 19. S. 585.

Walter, Symphyseotomie. Hygiea. Bd. LX. H. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 38. S. 1178.

Washburn, Caesarean Section versus Symphysiotomy. The Boston Med. and surg. Journ. 1898. 30. VI. pag. 611, 641. Vol. CXXXVIII.

Wehle, Die Symphyseotomie und ihre wissenschaftliche Begründung. Arbeit a. d. königl. Frauenklinik in Dresden von Leopold. Bd. II. S. 91. Verl. v. S. Hirzel. 1893.

Wertheim, Arthur, Über Symphyseotomie. Inaug.-Dissert. Bonn. 1900.

Williams, Symphyseotomie (Spondylolisthesis). Referat Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 537.

Wilson, Recent surgical advances and their relation to conservative obstetrics. — Symphyseotomy and Caesarean Sections in Contracted Pelvis. Amer. Journ. of Obst. Nov 1893. pag. 648.

Wladimiroff, Eine dritte von Prof. Phaenomenow ausgeführte Symphyseotomie. Journ. f. Geb. u. Gyn. 1899 (russisch). Okt. pag. 1238 (Neugebauer).

Woyer, Dr. Gustav, Kasuistischer Beitrag zur Symphyseotomiefrage. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 4. S. 81.

Wulff, Mad., Les accouchements spontanés après la symphyséotomie. Thèse de Paris. 1900.

Zannellis, Symphyséotomie dans les bassins rétrécis au détroit inférieur. Thèse de Paris. 1901.

Zeitlmann, Die Kraniotomie auf Grund von 121 Fällen (1888—1892). Arbeiten aus der königlichen Frauenklinik in Dresden, herausgegeben von G. Leopold. S. Buschbeck. S. 667.

Zulauf, Die Höhlenbildung im Symphysenknorpel. Inaug.-Dissert. Leipzig. 1900—1901.

Zweifel, Über Symphyseotomie. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 22. — Annales de gynéc. Avril 1894. — Die Symphyseotomie. Leipzig. 1893.

Derselbe, Über Symphyseotomie. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Bd. V. Kongr. 1893 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. S. 227.

Derselbe, Schmidt's Jahrb. d. in- u. ausländischen Medizin. Jahrg. 1893. Bd. 238. Nr. 5. S. 197. (Bericht über seine 12 ersten Operationen.)

Derselbe, Die Symphyseotomie mit besonderer Drainage des Spatium praevesicale sive Cavum Retzii per vaginam, nach einem Vortrage in d. Leipziger Gesellsch. f. Geburtsh. v. 21. Okt. 1901. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 13. S. 321.

Derselbe, Über Symphyseotomie und Symphysenruptur. Centralbl. f. Gynäk. Bd. XVI. S. 44. 1892. (Operation am 27. Sept. 1892.)

Derselbe, Ätiologie, Prophylaxis und Therapie der Rhachitis. Leipzig (Verl. v. S. Hirzel) 1900.

Geschichtlicher Überblick.

Die Symphyseotomie oder der Schamfugenschnitt wurde zuerst im Jahre 1777 von Sigault in Paris an der Frau eines Soldaten, namens Souchot, mit Erfolg ausgeführt. Wohl kaum ist eine Operation jemals wieder mit solcher Begeisterung aufgenommen worden; man glaubte durch die Symphyseotomie in eine neue Ära der Geburtshülfe getreten zu sein, und liess zu Ehren Sigault's eine Medaille prägen. Die Operation breitete sich rasch von Paris über die Provinzen aus.

Leider machte sich bald eine Reaktion gegenüber diesem anfänglichen Enthusiasmus bemerkbar und entfachte einen ebenso heftigen, wie erfolgreichen Kampf gegen diese Operation, so dass sie bald wieder allgemein verworfen wurde und für Jahrzehnte in Vergessenheit geriet. Der entschiedenste Gegner der Symphyseotomie war Baudelocque; seinen Argumenten gelang es, dies verurteilende Votum nicht bloss in ganz Frankreich, sondern auch in allen Ländern durchzusetzen.

Baudelocque kämpfte hauptsächlich mit folgenden Argumenten gegen die Operation: Die Symphyseotomie ist nicht im stande, einen einigermassen wirksamen Raumzuwachs zu erzielen; wird die Erweiterung des engen Beckens forciert, so entstehen irreparable Verletzungen der Ileosakralgelenke. Diese Verletzungen entstehen schon bei mässigem Klaffen der Schambeinenden und bedingen den hinkenden Gang oder wenigstens die ungenügende Gehfähigkeit der operierten Frauen.

Es kam Baudelocque sehr zu statten, dass die weiteren von Sigault ausgeführten Symphyseotomien von nicht so günstigem Erfolge begleitet waren, als die erste. Bei einer tödlich endenden Symphyseotomie, welche Sigault und Le Roy ausgeführt hatten, zeigte sich bei der Sektion, dass wirklich, wie es Baudelocque vorausgesagt hatte, die Kapselbänder der Ileosakralgelenke weitgehend zerrissen waren. Sigault und Le Roy hatten in diesem Falle die Operation noch bei einem Grade der Beckenverengerung, bei welchem heute alle Operateure von dieser Operation abraten, ausgeführt; sie befanden sich damals noch in dem Irrtum, dass die Symphyseotomie berufen wäre, den Kaiserschnitt vollständig zu ersetzen.

Gleich abfällige Urteile gegen die Symphyseotomie vernehmen wir bald noch aus anderen Ländern. In England erklärte sich Hunter sofort gegen diese Operation, und Dank seiner Autorität, unterblieb hier jeder ernstere Versuch. In Deutschland wurde die Symphyseotomie zuerst von Siebold in Würzburg im Jahre 1778 ausgeführt; aber auch hier häuften sich bald die Mitteilungen von ungünstigen Ausgängen nach dieser Operation. Ritgen ist im Jahre 1820 der letzte gewesen, welcher sich in Deutschland noch für die Symphyseotomie aussprach.

In den Jahren 1777—1849 sind im ganzen in der Litteratur nur 65 Symphyseotomien berichtet mit einer Sterblichkeit der Mütter von 32,4 % und mit einer Sterblichkeit der Kinder von 64 %; Resultate, wahrlich nicht geeignet, diese Operation zu empfehlen.

Das verwerfende Urteil über die Symphyseotomie hat sich noch in den neueren Lehrbüchern der Geburtshülfe bis zu Ende des vorigen Jahrhunderts fortgesetzt. Gerade die deutschen Lehrbücher üben zum Teil eine vernichtende Kritik. In der älteren Auflage des Schröder'schen Lehrbuches wird der Symphyseotomie als einer geburtshülflichen Operation überhaupt nicht Erwähnung gethan; v. Winckel sagt in der älteren Auflage seines Lehrbuches: „Was man sich von der Symphyseotomie versprach, hat sie nicht gehalten, und was man von ihr nicht erwartete, Verletzungen der Blase, Zerreissungen

der Articulationes sacro-iliacae, Karies der vorderen Beckenwand, das hat sie in reichlichem Masse gebracht; möge sie also endlich für immer begraben werden.“ In dem Handbuch der Geburtshülfe von Peter Müller schreibt Kleinwächter über die Symphyseotomie: „Italien gebührt leider der traurige Ruhm, diese unselige Operation bis heute noch zu kultivieren.“

Aber gerade von hier aus sollte die Operation wieder weitere Verbreitung finden; speziell in Neapel gewann die Symphyseotomie eine Freistatt, wo sie sich lebenskräftig erhielt und vor dem Schicksal, der Vergessenheit anheimzufallen, behütet wurde. Die Verhältnisse in Neapel lagen für diese Operation insofern günstig, weil einmal unter dem Proletariat der Stadt Beckenverengerungen sehr häufig sind, ferner weil infolge religiösen Bedenkens die Perforation der lebenden Frucht dort verdammt wurde; die Symphyseotomie wurde, weil sie im stande war, das kindliche Leben zu retten, „il dono di cielo“ bezeichnet. Von Neapel aus hat in der neuesten Zeit die Symphyseotomie in Italien, Frankreich und bis zu einem gewissen Grade auch in Deutschland allmählich von neuem Anhänger gefunden.

Diese Wiedergeburt der Symphyseotomie knüpft sich vor allem an den Namen des Neapolitaner Geburtshelfers Morisani; sein Verdienst um die Symphyseotomie ist um so höher einzuschätzen, als seine Anfangsresultate mit dieser Operation keine günstigen zu nennen waren. Die erste Serie seiner Operationen bis zum Jahre 1866 weist noch eine Mortalität der Mütter von 20 % auf; erst die späteren Publikationen, welche zum Teil von Morisani selbst, dann von seinen Assistenten Caruso und Spinelli herrühren, besonders die Mitteilung, welche Morisani auf dem internationalen Kongress in Rom 1893 brachte, weisen bessere Resultate auf. Die letzte Statistik über 55 Operationen mit zwei Todesfällen der Mütter und drei Todesfällen der Kinder musste von neuem die Aufmerksamkeit aller Geburtshelfer auf diese Operation lenken. Wesentlich war es für die Neuerstehung der Symphyseotomie, dass es Morisani verstand, in dem Vertreter der Klinik in Paris, Pinard, die theoretischen Bedenken, welche noch von Baudelocque herrührten, zu zerstreuen, dass die Symphyseotomie den Bandapparat der Articulatio sacro-iliaca sprenge und die spätere Gehfähigkeit der Patientinnen beeinträchtige, ferner dass Verletzungen der Blase so überaus häufig seien.

Pinard veröffentlichte schon im Mai 1892 drei Fälle von Symphyseotomie mit günstigem Ausgange für Mutter und Kind. Dies Jahr 1892 nennt Pinard das Jahr der Wiedergeburt der Symphyseotomie, und in der That wurde in diesem Jahre in den verschiedensten Ländern die Symphyseotomie wieder aufgenommen, so in Amerika von Jewett, in Brasilien von Rodriguez del Santos, in Helsingfors von Törngreen, auf deutschem Boden von Leopold, Freund, Müllerheim, Zweifel. Von jetzt an häufen sich die Publikationen; in Deutschland ist es vor allem Zweifel, welcher an dem grossen Material seiner Klinik, welches überreich ist an verengten Becken, grosse Serien ausführte.

Allerdings ist der Kampf um die Bedeutung dieser Operation auch heute noch nicht entschieden, in jedem Lande giebt es Fürsprecher der Symphyseotomie und ebenso entschiedene Gegner. So hat Leopold, welcher anfänglich die Symphyseotomie auch befürwortete, sie neuerdings fast vollständig wieder verlassen. In Frankreich empfehlen Pinard, Varnier, Farabeuf immer von neuem diese Operation, auf der anderen Seite warnen Bar, Budin, Fochier vor einem zu grossen Enthusiasmus. Die amerikanischen Geburtshelfer stehen im allgemeinen der neueren Operation sympathisch gegenüber, so Robinson, Denman, Harris und andere.

Dass die Urteile über die Bedeutung dieser Operation noch so weit auseinandergehen, ist zum Teil darin begründet, dass die Technik dieser Operation eine so viel schwierigere ist, wie die der konkurrierenden Operation, des Kaiserschnittes, so dass es lange Zeit bedarf, bis der Werdegang dieser Operation abgeschlossen ist. Auch die Festlegung der Indikation zu dieser Operation und der Vorbedingungen kann nur auf Grund weitgehender anatomischer Untersuchungen über den Raumzuwachs des Beckens nach Symphyseotomie, sowie zahlreicher Erfahrungen am Krankenbett erfolgen. Die technische Ausführung der Schamfugenspaltung, die nachfolgende Geburtsleitung nach ausgeführter Symphyseotomie ist heute noch bei den verschiedenen Operateuren eine so weitgehend verschiedene, dass es nicht wunder nehmen kann, dass bei so varianter Technik auch das Resultat und dementsprechend das Urteil über diese Operation kein einheitliches ist. Beim Kaiserschnitt war mit der Festlegung der Nahtmethode die Technik in den wesentlichen Punkten festgelegt, und so konnte das Urteil über seine Bedeutung relativ schnell zu einem Abschluss gebracht werden, nicht so bei der Symphyseotomie, welche in den verschiedensten Punkten der technischen Ausführung noch des Ausbaues harrt.

Untersuchungen über den Raumzuwachs nach Symphyseotomie.

Um ein Urteil über die Vorbedingungen, an welche die Symphyseotomie gebunden ist, zu erhalten, und um dadurch gleichzeitig die Stellung der Symphyseotomie gegenüber anderen Operationen in der Geburtshülfe richtig zu bewerten, bedarf es vor allem der Kenntnis des Raumzuwachses, den wir durch die Symphyseotomie bei der gebärenden Frau gewinnen. Gerade die Betonung des ungenügenden Raumzuwachses, welche das Becken nach Schamfugentrennung gewinnen soll, hat ja seit Baudelocque die Verurteilung dieser Operation hauptsächlich herbeigeführt, und der ungenügende Raumzuwachs ist verantwortlich gemacht worden für den unglücklichen Ausgang so mancher Operation für die Mutter. In den beiden tödlich verlaufenden Symphyseotomien von Sigault und Le Roy, bei welchen die Sektion später zeigte, dass es zu einer Sprengung und Vereiterung der Ileosakralgelenke gekommen war, hatte die Überschätzung des Raumzuwachses den unglücklichen Ausgang bedingt; die Operation war bei zu hochgradig

verengtem Becken ausgeführt, der gerade Durchmesser der Conjugata vera betrug im ersten Falle 4,95 cm und im zweiten Falle 6,1 cm. Diesen Fehler haben Sigault und Le Roy später selbst eingesehen, doch sind diese beiden Fälle von den Gegnern benutzt worden, um das verwerfende Urteil zu motivieren.

Über die Grösse des Raumzuwachses, welcher nach der Symphyseotomie durch das mehr oder weniger weite Klaffen der Schambeinenden erzielt werden kann, liegen anatomische Untersuchungen vor von Morisani, Döderlein, Wehle, Farabeuf, Sellheim u. a. Die Untersuchungen wurden im allgemeinen in der Weise vorgenommen, dass bei Frauenleichen die Symphyse gespalten und die Schambeinenden um einige Centimeter gespreizt wurden. Dann wurde die Grösse des queren und geraden Durchmessers vor und nach der Trennung verglichen, oder es wurde nach dem Vorgange von Döderlein der Flächeninhalt des Raumzuwachses vor und nach der Symphyseotomie mit dem Polarplanimeter gemessen.

Sellheim hielt den ursprünglichen Zustand des Beckens und seine Veränderungen nach Symphyseotomie und Hebotomie in Gipsausgüssen fest. Dieses Verfahren ermöglichte ein sehr exaktes Studium des Kubikinhaltes des Beckens, des Flächeninhaltes beliebiger Schnitte durch die Gipsklötze und einzelner Durchmesser vor und nach der beckenerweiternden Operation.

Von praktischer Bedeutung ist vornehmlich die Kenntnis der Vergrösserung, welche der gerade Durchmesser in der Beckeneingangsebene nach mehr oder weniger weiter Spreizung der Schambeinenden erfährt. Die Ergebnisse stimmen im allgemeinen ziemlich genau überein.

Morisani fand, dass bei einer Spreizung der Symphysenenden auf 6 cm der gerade Durchmesser der Beckeneingangsebene um 13—15 mm verlängert wird. Da der kindliche Kopf mit der vorderen Wölbung seines Seitenwandbeines bei gewöhnlicher Einstellung des kindlichen Kopfes in die Beckeneingangsebene in die Öffnung der klaffenden Symphyse eine Strecke weit hereintritt, so ergiebt sich für den Nutzeffekt eine faktische Verlängerung des geraden Durchmessers der Beckeneingangsebene um ca. 22 mm. Für den Durchtritt des kindlichen Kopfes bei verengtem Becken würde dies bedeuten, dass eine Conjugata vera von 7 cm durch die Spreizung der Schambeinenden auf 6 cm sich auf ca. 9 cm vergrösserte, wodurch die spontane Geburt eines normal grossen kindlichen Kopfes gegeben ist.

Pinard zeigte durch seine anatomischen Untersuchungen an verschiedenen verengten Becken, dass z. B. ein Becken von 6 cm Conjugata vera auf 8,4 cm, ein Becken von 8 cm Conjugata vera auf 9,8 cm und ein Becken von 10,8 cm Conjugata vera auf 12,4 cm erweitert wurde.

Die Versuchsanordnung, welche Döderlein bei seinen Messungen einhielt, war folgende: Bei zwei puerperalen Leichen wurde so bald als möglich nach dem Tode das Becken aus den Weichteilen herauspräpariert derart, dass die Gelenkverbindungen völlig intakt blieben. Die Conjugata

vera der Beckeneingangsebene wurde durch einen eingeschraubten Bohrer markiert und dann die Symphyseotomie ausgeführt. Mittelst einer Spreizschraube wurden in einem Falle die Schambeine auf 6 cm, in einem anderen Falle auf 8 cm vorsichtig erweitert, und zur Fixation in dieser Lage ein entsprechendes Holzstück zwischen die Schambeinenden geklemmt. Die Becken wurden dann einer Temperatur von —12° R. nach der Methode von Braune ausgesetzt. Nachdem das Becken durchfroren war, wurde dicht

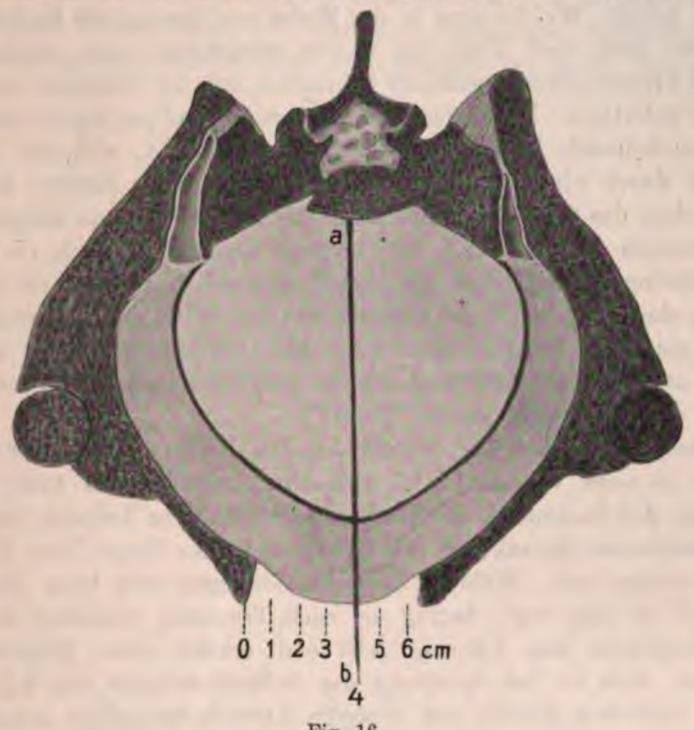


Fig. 16.

Horizontalschnitt durch den „Beckeneingang" eines gefrorenen Beckens nach Symphyseotomie bei einer Spreizweite der Schambeine = 6 cm. a b Mittellinie, Conjugata vera. Geschlossene Beckeneingangsebene = 105 qcm. (Conjugata vera = 10,2 cm.) Erweiterte Beckeneingangsebene = 155 qcm. Zuwachs = 50 qcm. — Aus Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. Döderlein, Symphyseotomie. Taf. V.

unterhalb des Beckeneingangs ein horizontaler Schnitt mit der Säge gemacht und die Schnittfläche nach der Reinigung gepauscht; nach dem Auftauen wurde das Becken wieder zusammengepresst, die Schambeine exakt vereinigt und dann der Schnitt von neuem gepauscht. Das aus der Arbeit von Döderlein wiedergegebene Bild (s. Abbildung Fig. 16) giebt uns auf einem Bilde den geweiteten und geschlossenen Beckenring; man sieht in der übersichtlichsten Weise die Grösse des Raumzuwachses versinnbildlicht. Döderlein berechnete direkt mit dem Polarplanimeter die Grösse des Raumzuwachses vor und nach der Symphyseotomie; hierbei ergab sich, dass im

ersten Fall, welcher der beigegebenen Zeichnung zu Grunde liegt, bei geschlossenem Beckenring die Eingangsebene 105 qcm, dagegen nach Symphyseotomie bei einer Spreizweite der Schambeinenden auf 6 cm 155 qcm umfasste.

Wehle hat noch auf eine besondere Art der Erweiterung des geraden Durchmessers nach Schamfugenspaltung aufmerksam gemacht, welche dadurch zu stande kommt, dass infolge der Mechanik des Ileosakralgelenkes beim Spreizen der Schambeinenden gleichzeitig das Becken eine verstärkte Neigung erhält. Wehle ging in der Weise vor, dass er ein Becken, welches 48 Stunden nach dem Tode der Leiche entnommen war, vermittelst vier durch die Kreuzbeinlöcher geführte Schrauben mit der Rückseite fest an eine Holzwand befestigte. Nach Durchtrennung der Symphyse wurde zunächst das eine Schambeinende in situ belassen, z. B. das linke, während das rechte allmählich durch einen Zug zur Seite bewegt wurde; hierbei beobachtete Wehle, dass das rechte Schambeinende nicht nur, wie man bisher nach den Untersuchungen von Pinard und anderen annahm, seitlich in der Ebene des Beckeneingangs sich bewegte, sondern ziemlich stark nach unten sich senkte, so dass z. B. bei 3 cm Abstand von der Mittellinie das rechte Schambeinende um 2 cm tiefer stand, als das linke. In gleicher Weise senkte sich natürlich auch das linke Schambeinende verglichen mit dem Promontorium, sobald es seitlich bewegt wurde.

Dieses Tiefertreten der Schambeinenden beim Auseinanderweichen der Symphyse ist auch von Ahlfeld beobachtet worden, und zwar bei einem Becken aus der Sammlung der Entbindungsanstalt zu Leipzig, bei welchem durch gewaltsame Extraktion des Kindes mit der Zange eine Symphysentrennung erfolgt war. Während hier die Conjugata vera beim ungetrennten Becken 8,6 cm lang war, betrug sie nach Trennung derselben 10 cm, also ein Raumzuwachs von 1,4 cm. Ahlfeld erklärt diese Vergrösserung in der Weise, dass es bei Spreizung der Schambeinenden um 3,5 cm nicht zu einem einfachen Klaffen der hinteren Kreuzdarmbeinfuge gekommen ist, sondern gleichzeitig eine Verschiebung der Gelenkflächen aneinander statt hatte. Er nimmt mit Wehle an, dass der Teil des Beckenringes, welcher aus dem Darmbein und Schambein gebildet wird, um eine Querachse gedreht wird, welche man sich horizontal durch die Mitte des Kreuzbeins gelegt denkt. Ahlfeld beobachtete, dass beim Klaffen der Schambeinenden um 3 cm sich die Symphyse gegenüber dem Promontorium um 2 cm tiefer stellte, als vor der Schambeinfugentrennung.[1]

Nach Wehle ist das Tiefertreten der Schambeinenden durch die eigentümliche Gestaltung der Kreuzdarmbeinfuge bedingt. Durch die konische Form des Kreuzbeins konvergieren die Gelenkflächen des Kreuzbeins ebenfalls nach unten zu; diese Konvergenz hat die Abwärtsbewegung der Schambeinenden nach Trennung der Symphyse zur Folge. Ich habe Zeichnungen (Fig. 18 a u. b) von Wehle wiedergegeben, welche in übersichtlicher Weise zeigen, wie die Conjugata vera durch das Klaffen der Symphyse und das gleichzeitige Tiefertreten der Schambeinenden vergrössert wird. Stellt P

das Promontorium, C den inneren Rand der Symphyse und die punktierte Linie den ungetrennten Beckeneingang dar, so haben, nachdem die Symphyse auf 6 cm = C—D gespalten ist, die Schambeinenden in der Ebene des Beckeneinganges die Wege S C und S D zurückgelegt. Dabei haben sich die Darmbeine am Kreuzbein um die Punkte A und B gedreht. Wenn man nun mit dem Radius P C einen Kreisbogen schlägt, welcher C und D verbindet, so zeigt sich die ursprüngliche Conjugata vera P S auf P S′ verlängert. „Übertragen wir die Verlängerung S S″ mit dem Cirkel auf demselben Beckeneingang, aber von der Seite (s. Fig. 18 b) gesehen, so stellt uns auch hier

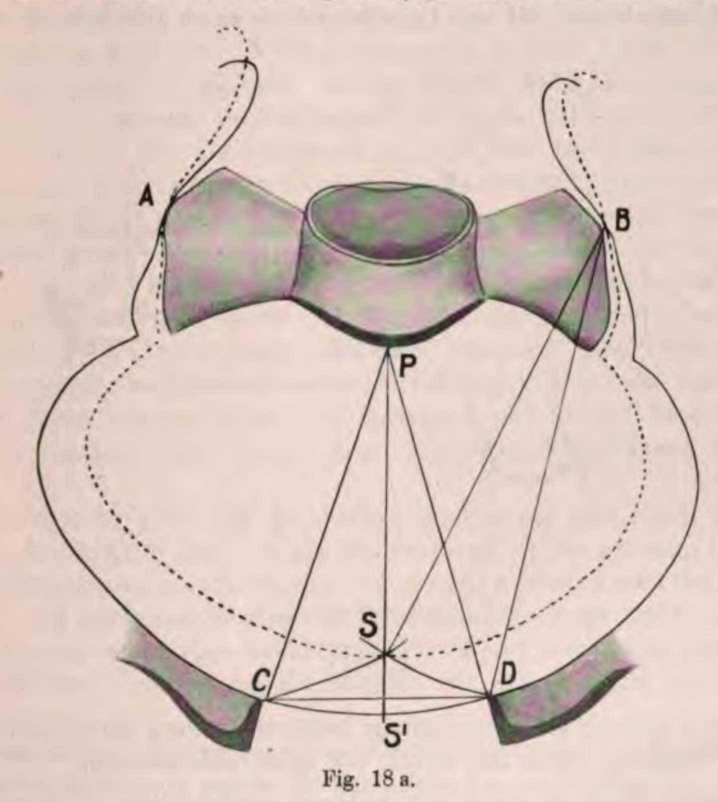


Fig. 18 a.

P S die ursprüngliche, P S′ die nach der alten Annahme verlängerte Conjugata vera dar.“

Da aber die Schambeinenden nach der Trennung nicht allein zur Seite, sondern zugleich nach unten treten, so erhalten wir nach Trennung auf 6 cm den Stand der Symphyse, wie er in Fig. 18 b angegeben ist. Auf einer Linie, welche auf der Ebene des Beckeneingangs a S′ senkrecht steht, ist zunächst von S′ nach S″ die spontane Senkung auf 2 cm, von S″ nach S‴ das künstliche durch die Wehenkraft bedingte Herabdrücken um 0,5 cm abgetragen. S, der vordere Endpunkt der Conjugata vera, hat also den Weg S S‴ gemacht, der sich aus den Komponenten S S′ und S′ S‴ ergiebt. Die Vera

P S ist also durch die Schambeintrennung nicht um das Stück S S', sondern um das Stück S S''' verlängert." Es hat also die Senkung der Schambeinenden eine weitere Vergrösserung der Conjugata zur Folge.

Übertragen wir diese Verhältnisse auf die Symphyseotomie bei der Lebenden, so ist es verständlich, dass der durch die Wehenkraft auf den Beckeneingangsring gedrängte kindliche Kopf einmal die Schambeinenden auseinander treibt und dadurch gleichzeitig die Abwärtsbewegung der Schambeinenden bewirkt. Da nun aber weiter die Wehenkraft in der Richtung der Fruchtachse wirkt, so wird der kindliche Kopf auch gleichzeitig durch den Druck von oben auf die Darmbeinenden einen Druck nach unten zu

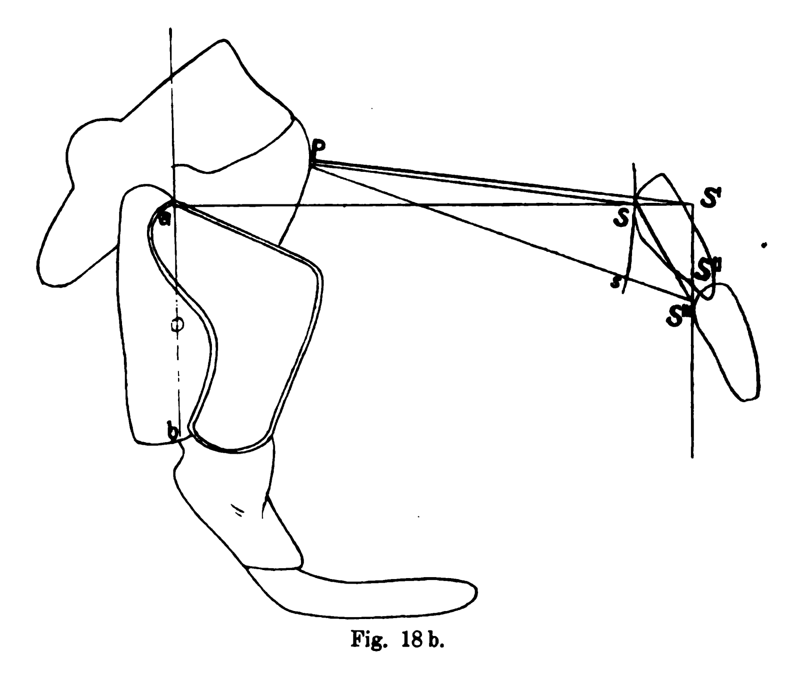


Fig. 18 b.

ausüben und dadurch die physiologische Abwärtsbewegung der Schambeinenden nach der Trennung durch den Druck von oben noch steigern.

Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, dass Döderlein bei seinen Nachuntersuchungen dieses gleichzeitige Tiefertreten der Schambeinenden nach Klaffen der Symphyse nicht beobachten konnte, obgleich er nach der Publikation von Wehle bei seinen anatomischen Untersuchungen an der Leiche auf dieses Moment besonders sein Augenmerk richtete.

Ob nach Wehle eine von hinten oben nach vorn unten gerichtete Drehung der Hüftbeine um das Kreuzbein stattfindet, oder ob sich, wie Döderlein meint, das Kreuzbein mit seiner Basis nach hinten und der Spitze nach vorn zwischen den Hüftbeinen bewegt, hängt nach Sellheim von der Versuchsanordnung ab. Wenn Wehle das Kreuzbein fixiert, so müssen die Hüftbeine um das Kreuzbein rotieren. Legt man die Hüftbeine

fest, wie das in Rückenlage einer Frau durch die Unterstützung der Oberschenkel geschieht, so dreht sich das Kreuzbein zwischen den Hüftbeinen. Bei dem Vergleich des medianen Sagittalschnittes durch den Gipsausguss des Beckens in seiner ursprünglichen Form und durch den Ausguss nach Symphyseotomie erscheint in den Sellheim'schen Bildern die obere Partie des Kreuzbeins nach hinten herausgerissen, während die Kreuzbeinspitze sich nach vorn bewegt hat. Der Vergleich von Frontalschnitten zeigt, dass ausser dieser Drehung des Kreuzbeins zwischen den Hüftbeinen um eine querverlaufende Achse auch die Hüftbeine um das Kreuzbein eine Drehung um eine etwa in sagittaler Richtung durch die Articulationes sacroiliacae gehende Achse gemacht haben. Dadurch sind die oberen Abschnitte der Hüftbeine in der Gegend der Linea terminalis nach aussen und die unteren in der Gegend der Spina ischiadica nach einwärts bewegt. Es ist also gleichzeitig mit der Beckenerweiterung eine starke Konvergenz nach unten am Kreuzbein und an den seitlichen Beckenwänden eingetreten. Die reinen Formveränderungen sind, wenn wir von der gleichzeitigen Erweiterung absehen, ganz ähnlich wie bei dem kyphotischen, im Ausgang querverengten Becken. Das Kreuzbein hat sich auch in eine Stellung zwischen den Hüftbeinen begeben, die es bei der Walcher'schen Hängelage einnimmt. Die Trichterform des Beckens nach der beckenerweiternden Operation geht schon aus dem ungleichmässigen Raumzuwachs in dem Beckeneingang und in der Beckenenge hervor. Die Zunahme bleibt in der Enge gegenüber dem Eingang um ca. 6% zurück.

Die Ursache dieser unregelmässigen Erweiterung wird durch ein weiteres Studium der Schnitte klar. In der Beckenenge ist bei geringen Graden der Symphysenspreizung eine Zunahme im graden Durchmesser kaum vorhanden. Bei stärkerem Klaffen der Schambeine fehlt sie nicht nur, sondern es macht sich sogar eine Verkürzung von hinten nach vorn geltend. Das hängt mit der Drehung des Kreuzbeines mit seiner Spitze nach vorn zusammen.

Vergleichende Betrachtungen der Frontalschnitte der Gipsausgüsse ergeben, dass sich die Entfernung von der Terminalebene bis zum Beckenboden vermindert hat. Diese Abnahme kommt nicht allein auf Rechnung der Flachlegung der Hüftbeine durch die Rotation um eine in sagittaler Richtung durch die Articulationes sacroiliacae gehende Achse, sondern dazu trägt auch noch die Hebung und Abflachung des nach oben konkaven Beckenbodens bei. Die Steissbeinspitze wird fast bis in das Niveau der Spinae ischiadicae gezogen. Diese Veränderung wird durch die eigentümliche Konstruktion des Beckenbodens bedingt. Seine Grundlage bilden die unnachgiebigen Ligamenta spinoso-sacra und tuberoso-sacra, die von den Rändern der Kreuz- und Steissbeinspitze nach vorn und seitlich verlaufen. Bewegen sich nach der Symphyseotomie die Hüftbeine nach aussen, so ist eine gewisse Entfernung der vorderen Ansätze der Bänder an den Spinae ischiadicae und an den Tubera ischiadica

nur dadurch möglich, dass der nach vorn offene Winkel, den die Bänder der einen Seite mit denen der anderen Seite an der Steisskreuzbeinspitze bilden, mehr gestreckt wird. Die Folge ist ein starker Zug an der Kreuzsteissbeinspitze nach vorn und oben. Solange die Kreuzsteissbeinspitze diesem Zug nachgiebt, weichen die Spinae ischiadicae und die Tubera ischiadica aus-
auseinander; dann tritt eine Behinderung der Erweiterung im Beckenausgang ein. In ähnlichem Sinne wie diese unnachgiebigen Bandmassen werden die ihnen gleichlaufenden Muskeln des Diaphragma pelvis proprium stärker in die Quere gespannt und zugleich nach vorn und oben bewegt.

Der quere Durchmesser der Beckeneingangsebene wird nach Spaltung der Symphyse und Klaffen derselben natürlich mehr vergrössert, als der gerade Durchmesser. Bei 6 cm Klaffen der Symphysenenden wird nach Wehle der quere Durchmesser um 1,9 cm verlängert. Während diese Vergrösserung des queren Durchmessers der Beckeneingangsebene bei einfach platten Becken und platt rhachitischen Becken für den Geburtsmechanismus kaum eine Bedeutung hat, ist sie dagegen von wesentlicher Bedeutung beim allgemein verengten Becken, wo gerade der quere Durchmesser den Eintritt des kind-
kindlichen Kopfes in den Beckenkanal verhindert.

Im engsten Zusammenhang mit dem Raumzuwachs, welcher durch das Klaffen der Symphyse gewonnen wird, steht die Frage, wie weit wir die Schambeinenden auseinandertreiben dürfen, ohne befürchten zu müssen, dass eine Verletzung der Kreuzdarmbeinfuge eintritt, welche nachträglich die Gehfähigkeit der Frau beeinträchtigt.

Die Gegengründe, welche gleich beim Erscheinen gegen diese Operation unter anderen von Baudelocque angeführt wurden, waren die, dass das Darmbein mit dem Kreuzbein durch eine Knorpelmasse verwachsen sei, ja dass in manchen Fällen sogar eine knöcherne Verbindung bestehe, so dass die durch die Symphyseotomie erstrebte Erweiterung des Beckens nur dadurch zu erreichen sei, dass gleichzeitig die Verbindung des Kreuzbeins mit dem Darmbein irreparabel verletzt würde. Der Schambeinfugenschnitt sei also nicht nur eine nutzlose Operation, weil sie ungenügenden Raumzuwachs herbeiführe, sondern auch gleichzeitig eine verstümmelnde. Erst die Untersuchungen von Koelliker, Luschka, Hermann Meier haben diese anatomischen Anschauungen, welche seit Baudelocque die Geburtshelfer beherrschten, widerlegt, indem sie nachwiesen, dass die Symphysis sacro-iliaca ein wahres Gelenk ist, welches auch die sämtlichen Attribute eines Gelenkes hat, Synovialmembran und Synovialflüssigkeit. Das Gelenk hat den Charakter von Rutschflächen, ähnlich wie die Gelenkfläche zwischen dem Processus obliqui der Wirbel; der Mittelpunkt der Bewegung liegt in der Facies auricularis. Dadurch fiel der folgenschwerste Einwand Baudelocque's und seiner Anhänger.

Immerhin ist die Beweglichkeit in der Articulatio sacro-iliaca eine beschränkte, vor allem durch die kräftigen Haftbänder, welche an der vorderen Wand des Kreuzbeins und des Darmbeins ausgespannt sind, die Ligamenta

sacroiliaca antica. Die Frage kann dahin präzisiert werden, wie weit dürfen die beiden Schambeinenden voneinander entfernt werden, ohne dass eine Zerreissung dieser Haftbänder eintritt.

Es wird dies bei den einzelnen Individuen verschieden sein, und zwar abhängig von der Elastizität der Gewebe. Es liegen hier Untersuchungen einmal an der Leiche, dann vereinzelt auch an der Lebenden vor.

Die anatomischen Untersuchungen an der Leiche haben uns wichtige Details über die Art der Beweglichkeit des Hüftdarmbeingelenkes und über die Art der Zerreissung der Bänder bei Überdehnung gebracht. Diese Untersuchungen sind unter anderen von Baudelocque, Korsch, Ballandin, Döderlein, Wehle, Müllerheim, Sellheim zum Teil an einem sehr grossen Leichenmaterial ausgeführt; so machte Ballandin seine Versuche an 35, Korsch sogar an 55 Leichen.

Diese anatomischen Untersuchungen ergeben zunächst übereinstimmend, dass bei frischen Leichen Schwangerer und Wöchnerinnen die Elastizität des Bandapparates eine viel höhere ist, als bei Nichtschwangeren; bei nicht puerperalen Leichen zerrissen z. B. die Haftbänder der Symphysis sacroiliaca nach den Untersuchungen von Müllerheim schon bei einer Distanz von 1,5 bis 2 cm, dagegen hielten bei 7 puerperalen Leichen die Gelenkbänder der Kreuzdarmbeingelenke ein Klaffen der Symphysenenden von 6 cm aus, ohne zu zerreissen. Bei den Leichenuntersuchungen von Wehle erfolgte ein Zerreissen der Kreuzdarmbänder bei vier puerperalen Leichen erst bei einer Querspannung der Schambeinenden von über 8 cm; ja in einem Falle hielten die Bänder sogar ein Klaffen der Schambeinenden von 9 cm noch aus.

Die Zerreissung der Bänder der Symphysis sacroiliaca geht nach Döderlein so vor sich, dass zunächst die oberflächlichen Fasern des Ligamentum sacroiliacum anticum zerreissen, und dass dann der Knochenhautüberzug von der Vorderwand des Kreuzbeins und Darmbeins in der Nähe des Gelenkes sich abhebt und die Einrisse in den Bandapparat vergrössert und vermehrt werden. Bei der Überdehnung verhalten sich beide Gelenke nicht gleichmässig, sondern Döderlein zeigte, dass bei geringem Spreizen der Schambeine zunächst beide Kreuzdarmbeinfugen gleichmässig auseinanderweichen, dass aber dann allmählich das linke Gelenk sich straffer erweist als das rechte, so dass erst das Band des einen Kreuzbeingelenkes einreisst und dann erst einige Zeit später das andere. Eine gleiche Beobachtung der Verschiedenheit der beiden Kreuzdarmbeinfugen hat auch schon Baudelocque beobachtet. Döderlein sieht in dieser Verschiedenheit der beiden Gelenke etwas für die Symphyseotomie günstiges insofern, als ein Gelenk die Gefahren der Zerreissung der Gelenkbänder trägt.

Übereinstimmend geben sämtliche Untersucher, welche an der Leiche die Experimente ausgeführt haben, an, dass sich die Resultate nicht unmittelbar auf die Lebenden übertragen lassen; die grosse Leichtigkeit, mit welcher bei der lebenden Frau die Schambeinenden nach ausgeführter Symphyseotomie

auseinanderweichen, giebt uns schon eine Vorstellung von der grösseren Beweglichkeit in der Articulatio sacroiliaca bei der Lebenden gegenüber der Leiche. Während bei der Leiche die Schambeinenden nach der Durchschneidung der Symphyse bei frei herabhängenden Beinen nur ca. 1 cm klaffen, sehen wir, dass bei der gebärenden Frau sofort nach der Spaltung die Symphysenenden 3–4 cm auseinanderspringen. Weiter genügt eine einfache Rotation der Beine nach aussen bei der Lebenden, um ein Klaffen der Schambeinenden auf 5—6 cm herbeizuführen. Der Druck des kindlichen Kopfes bei kräftiger Wehenthätigkeit lässt gewöhnlich ohne weiteres die Symphysenenden auf 7—8 cm unter normalen Verhältnissen auseinandertreten.

Ein Klaffen der Symphyse auf 7—8 cm hat nach den Untersuchungen an frisch puerperalen Leichen keine Schädigung des Kreuzdarmbeingelenkes zur Folge; die Erfahrungen an der Lebenden belehren uns weiter, dass auch ein Überschreiten dieser Grenze auf 8 und 9 cm noch oft bei der Gebärenden ohne Folgen bleibt.

Die Dehnbarkeit der Ileosakralgelenke unterliegt bei der Lebenden grossen individuellen Schwankungen. Müllerheim stellte die verschiedene Beweglichkeit in den Kreuzdarmbeingelenken bei der Lebenden in der Weise fest, dass er Schwangere und Wöchnerinnen in stehender Stellung untersuchte, während er seinen Zeigefinger in das Rektum bis in die Gegend des Ileosakralgelenkes hinaufführte; die Frau musste sich dann abwechselnd auf das rechte oder linke Bein stellen und den nicht belasteten Fuss heben; er konnte dann durch den Tastsinn nach einiger Übung sich von der Beweglichkeit der Kreuzdarmbeinfuge bei verschiedenen Individuen überzeugen.

Er fand, dass die Beweglichkeit der Kreuzdarmbeingelenke abhängig war einmal von dem Lebensalter der Gebärenden; bei Personen, welche das dreissigste Jahr überschritten hatten, machte sich schon ein relativer Mangel an Beweglichkeit bemerkbar; eine grosse Beweglichkeit bestand bei Wöchnerinnen unter dem 25. Lebensjahre.

Die Körperkonstitution erwies sich ohne Einfluss auf die Beweglichkeit der Gelenke; bei kräftigen, wie bei schwächlichen Personen kamen individuelle Schwankungen vor, ohne dass sich bestimmte Gesetzmässigkeiten nachweisen liessen.

Um die Beziehung der Ligamenta spinoso-sacra und tuberoso-sacra zu der Beanspruchung der Articulationes sacroiliacae nach Symphyseotomie zu beleuchten, stellte Sellheim noch besondere Experimente an. Er goss das Becken einer Wöchnerin zuerst in seinem ursprünglichen Zustand mit Gips aus. Dann machte er die Symphyseotomie. Bei einer Spreizung von 6 cm wurde ein zweiter Abguss gemacht, der bilateral symmetrisch ausfiel; die Entfernung der Spina ischiadica von der medianen Sagittalebene war links ebenso gross wie rechts. Als nach Durchschneidung der vorderen Kapselbänder der linken Articulatio sacroiliaca das Becken durch einen mit dem Dynamometer kontrollierten, gleichmässigen Zug nach beiden Seiten auf eine Schambeindistanz von 8 cm erweitert wurde, zeigte der Gipsausguss immer

noch bilateral symmetrische Form. Erst nachdem das linke Ligamentum spinoso-sacrum und tuberoso-sacrum durchtrennt und nachdem durch eine auf beiden Seiten gleich grosse Zugkraft eine Erweiterung der Symphysenspalte auf 10 cm herbeigeführt worden war, machte sich in der linken Beckenhälfte ein viel beträchtlicherer Raumzuwachs geltend als in der rechten. Nun war es auch möglich, die ihrer Hauptstütze beraubte linke Articulatio sacroiliaca vollständig zu zersprengen, was Sellheim bei einem anderen Becken nicht gelungen war, obwohl er die Oberschenkel mit grosser Gewalt bis fast zu einem gestreckten Winkel hatte auseinander reissen lassen. Sellheim glaubt daher, dass die hauptsächlichsten Bänder, welche eine irreparable, schwere Verletzung der Articulationes sacroiliacae bei Symphyseotomie und Hebotomie verhindern, die Ligamenta spinoso-sacra und tuberoso-sacra sind. Auf die vorderen Kapselbänder kommt es nach seiner Ansicht nicht viel an, was ihre schwache Entwickelung schon erraten lässt.

Die Zerreissung des Kreuzdarmbeingelenkes wird natürlich auch abhängig sein von der Schnelligkeit, mit welcher die Schambeinenden voneinander gespreizt werden. Wird z. B. der kindliche Kopf bei der Geburt mit der Zange schnell durch den Beckenkanal hindurchgezogen, so ist die Gefahr der Zerreissung der Haftbänder natürlich eine höhere, als wenn der kindliche Kopf durch die Wehenthätigkeit allmählich durch den Beckenkanal hindurchtritt. Es wird dies dadurch verständlich, dass schnelle und forcierte Extraktion des hochstehenden kindlichen Kopfes mit der Zange allein schon zu einer Zerreissung der Symphyse und der Kreuzdarmbeinbänder geführt hat. Fällt hier der Schutz des geschlossenen Beckenringes wie bei der Symphyse fort, so kann natürlich die Zerreissung der Hüftdarmbeinbänder bei viel geringerer Kraftanwendung der Zange vor sich gehen.

Verknöcherungen der Kreuzdarmbeinfuge, welche man früher als häufig vorkommend annahm, werden unter physiologischen Verhältnissen überhaupt nicht beobachtet. Wir dürfen nur dann eine Verknöcherung oder Ankylose des Gelenkes vermuten, wenn Entzündungen in dem Gelenke vorausgegangen sind, vor allem chronische Entzündungen auf tuberkulöser Basis.

Unter Zugrundelegung dieser anatomischen Untersuchungen sind also nur diejenigen Becken für die Symphyseotomie geeignet, welche nach der Trennung der Symphyse ohne Gefährdung der Ileosakralgelenke solchen Raumzuwachs geben, dass der Kopf eines normal grossen Kindes durchtreten kann. Da bei den platten Becken von den Durchmessern des Beckeneingangringes nach der Schamfugentrennung die Conjugata vera an Grösse am wenigsten zunimmt, so wird es von der Grössenzunahme dieses Durchmessers abhängig sein, ob der Raumzuwachs ein genügender ist. Nehmen wir, um jede Möglichkeit der Zerreissung der Ileosakralgelenke auszuschliessen, ein Klaffen der Schambeinenden nicht über 6 cm als obere Grenze an, so gewinnt der gerade Durchmesser bei dieser Entfernung ca. 13—15 mm. Dadurch, dass das Tuber parietale des kindlichen Kopfes bei normaler Ein-

stellung sich in den Raum zwischen die getrennten Schambeinenden eine Strecke weit hereinbegiebt, wird ein weiterer Gewinn von ca. 6—8 mm erzielt; dies würde im ganzen einem Zuwachs des geraden Durchmessers von 20 mm bei der Symphyseotomie entsprechen. Da der biparietale Durchmesser des reifen Kindes im Durchschnitt 9 cm beträgt, und um ca. 5 mm durch den Wehendruck kompressibel ist, so ergiebt sich daraus, dass nach der Symphyseotomie die spontane Geburt eines normal grossen Kindes, wenn auch mit einer gewissen Schwierigkeit, noch möglich ist bei einer Beckenverengerung von 6,5 bis 7,0 cm C. v. Morisani hat diese Grösse der C. v. zuerst als untere Grenze der Symphyseotomie festgelegt.

Anatomische Gestalt der Schamfuge.

Die technische Ausführung der Schamfugentrennung erfordert eine anatomische Kenntnis der normalen Verhältnisse der Schamfuge und der innerhalb der physiologischen Breite vorkommenden Variationen. In klinischen Berichten finden wir häufig erwähnt, dass sich bei Durchtrennung der Schamfuge grössere Schwierigkeiten herausstellten, welche zum Teil auf Verknöcherung der Schamfuge, zum Teil auf Exostosenbildungen in der Fuge zurückgeführt wurden. Nach den vorliegenden Untersuchungen von Hyrtl, Luschka und neuerdings von Wehle an einer grösseren Zahl weiblicher Leichen gehört die Verknöcherung der Symphyse beim weiblichen Geschlecht zu den grössten Seltenheiten; auch ist nach Luschka eine Volumsabnahme der Knorpelsubstanz im Alter verhältnismässig sehr selten. Daher muss die so häufig gemachte Annahme, dass die Schwierigkeit der Schamfugentrennung durch Verknöcherung der Symphyse bedingt sei, vielmehr auf einem Fehler in der technischen Ausführung beruhen.

Die Durchtrennung der Schamfuge wird bei der Gebärenden dadurch erleichtert, dass durch die Schwangerschaft das Gewebe der Schamfuge gelockert ist, dass die Bindesubstanz reichlicher und weicher ist, und dass die Höhle, welche sich zwischen den Schamfugenenden befindet, sich vergrössert. Wenn sich trotzdem bei der Durchschneidung der Symphyse Schwierigkeiten eingestellt haben, so sind diese wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Schamfuge nicht von dem Messer getroffen ist, und das Messer zu weit nach einer Seite abgewichen und in den Knochen eingedrungen ist. Es ist dies anatomisch verständlich, weil die Gelenkknorpel nach Luschka auch in der Schwangerschaft nur 3 mm dick sind und die Enden der Schambeine in der Mitte im ganzen 8 mm voneinander abstehen und weiter, weil nach Wehle die Dicke der Symphysenknorpel je nach Alter und Allgemeinzustand des Körpers schwankt.

Ein Irrtum in der Schnittführung bei der Symphyseotomie kann um so leichter passieren, weil die Symphyse nicht genau in der Medianlinie des Körpers, sondern seitlich und zwar nach Wehle meistens links von derselben liegt, ferner weil der Symphysenspalt meistens nicht senkrecht von oben nach

unten, sondern schräg von innen oben nach aussen unten verläuft, wobei er von vorn gesehen einen leichten, nach links konkaven Bogen beschreibt.

Die Auffindung der Symphysenspalte wird auf der anderen Seite durch eine an der hinteren Wand der Symphyse stark vorspringende Leiste erleichtert, welche selten fehlt und welche von dem an der Hinterwand der Symphyse tastenden Finger leicht erkannt werden kann; ausserdem wird bei Bewegungen des Beines, beim Heben und Senken infolge Auflockerung der Schamfuge während der Schwangerschaft ein deutliches Hin- und Herschieben der Schambeinenden aneinander gefühlt. Da anatomisch die Symphyse einen prismatischen Raum darstellt, welcher nach hinten zu konvergiert, so verfährt man bei der Durchschneidung der Symphyse praktisch so, dass man entsprechend der gefühlten Leiste an der hinteren Wand mit dem Schneiden beginnt; dann wird man, nachdem der engere Teil der Symphyse durchschnitten ist, in dem weiteren vorderen Raum der Fuge leicht einen falschen Weg vermeiden (s. Fig. 19).

Am unteren Rand der Schambeinfuge ist von einem Schambeinende zum anderen ein straffes Band ausgespannt, von dessen Dehnungsfähigkeit es ab-



Fig. 19.

hängen wird, ob wir es nach Spaltung der Symphyse noch durchtrennen müssen, um einen entsprechenden Raumzuwachs des Beckens zu erzielen. Leopold hat vorgeschlagen, dies Ligamentum arcuatum nicht zu verletzen, weil es einen wesentlichen Schutz gegen Zerreissung der darunterliegenden Organe, Harnröhre und Harnblase, gewährt. So wertvoll aus diesem Grunde eine Schonung des Bandes wäre, so haben doch die anatomischen Untersuchungen z. B. von Müllerheim, ergeben, dass erst nach vollständiger Trennung des Lig. arcuatum die Symphysenenden entsprechend weit klaffen. Die klinischen Erfahrungen decken sich mit diesen anatomischen Untersuchungen vollständig, so dass heute alle Kliniker für die Symphyseotomie eine vollständige Trennung dieses Bandes verlangen. Auch eine gewisse Dehnungsfähigkeit des Bandes vorausgesetzt, könnte eine ungenügende Durchtrennung den Nachteil haben, dass z. B. bei Extraktion mit der Zange das Band plötzlich zerreisst und dann beim schnellen Auseinanderspringen der Schambeinenden eine Zerreissung der Haftbänder der Kreuzdarmbeinfuge, sowie eine Überdehnung der Weichteile der unter der Symphyse liegenden Organe, Blase und Urethra, eintritt.

Technische Ausführung der Symphyseotomie. Leitung der Geburt nach ausgeführter Symphyseotomie. Wundbehandlung.

Nach Darlegung der anatomischen Verhältnisse ist es leichter, ein Verständnis der technischen Einzelheiten bei Ausführung der Symphyseotomie zu erhalten. Um Weitläufigkeiten zu vermeiden, gebe ich den ersten Teil der Operation so wieder, wie er in der Klinik Zweifel in Leipzig, eingehalten wird.

Es wird entweder ein Querschnitt oder ein Sagittalschnitt über die Haut des Schamberges geführt; beim Querschnitt fällt der Schnitt ungefähr in die Höhe des oberen Randes der Symphyse; bei der Trennung des Unterhautzellgewebes spritzen einige Gefässe, welche mit Klemmen gefasst und unterbunden werden. Darauf wird durch Auseinanderziehen der Wundränder die ganze Länge der Symphyse sowie der untere Teil der Linea alba freigelegt; die Fascie in der Linea alba wird in der Längsrichtung kurz oberhalb der Symphyse durchschnitten. Durch den Fascienspalt wird der Finger in den retrosymphysären, prävesikalen Raum eingeführt; der Zeigefinger legt sich an den hinteren Rand der Symphyse an und fühlt nach der Crista der Symphyse. Bei etwaigem Zweifel über die Lage des Schamfugenspaltes wird von einem Assistenten das eine oder andere Bein in der Hüfte gebeugt und gestreckt. Dann wird zunächst an den hinteren Rand der Symphyse ein geknöpftes Messer unter Deckung des Fingers geführt, und die Symphyse in der Crista von hinten nach vorn durchschnitten. Nach Durchtrennung der Symphyse wird das Lig. arcuatum unter Leitung des Auges von oben nach unten in einzelnen Fasern durchschnitten, bis die letzte Faserbrücke gespalten ist; die darunterliegende Harnröhre kann hierbei durch Einführung eines Metallkatheters geschützt und weggedrängt werden, doch ist bei einiger Vorsicht eine unbeabsichtigte Verletzung der Harnröhre auch ohne Einführung des Katheters kaum möglich.

Sofort nach Durchschneidung des Lig. arcuatum weichen bei herunterhängenden Beinen und Rückenlage der Patientin die Schambeinenden auf 3 cm auseinander.

Von hier ab gehen die Ansichten der verschiedenen Geburtshelfer über die weitere Leitung der Geburt auseinander. Während Pinard und mit ihm eine grössere Zahl der Geburtshelfer die sofortige Extraktion des Kindes an die Schamfugenspaltung anschliessen, sei es durch Zange oder wie es einige, allerdings die Minderzahl, vorziehen, durch Extraktion am Beckenende des Kindes nach Wendung aus Kopf- in Beckenendlage, überlassen andere Geburtshelfer die Ausstossung des Kindes den normalen Geburtskräften, und halten sich nur dann für berechtigt einzugreifen, wenn eine Gefährdung von seiten der Mutter oder des Kindes die möglichst schnelle Entbindung erfordert. Ein derartiges mehr exspektatives Verhalten bevorzugen Morisani und Zweifel.

Als Vorteil dieses abwartenden Verfahrens wird die geringe Gefährdung der mütterlichen Weichteile beim Durchtritt des kindlichen Kopfes durch den Geburtskanal angesehen; wie wir sehen werden, bestätigt die Erfahrung an zahlreich ausgeführten Symphyseotomien dies vollständig; schwere Verletzungen der mütterlichen Weichteile, wie z. B. Ruptur der Harnblase, perforierende Risse durch die vordere Scheidenwand mit Herstellung der Kommunikation des Scheidenrohres und des prävesikalen Raumes sind fast ausschliesslich denjenigen Operateuren passiert, welche nach der Symphysenspaltung sofort die hohe Zange an den kindlichen Kopf anlegten und extrahierten.

Dem exspektativen Verfahren wird vorgeworfen, dass eine Grausamkeit darin liegt, die Gebärende nach der Symphysenspaltung noch längere Zeit die Wehenschmerzen erdulden zu lassen. Man glaubt, dass durch die Dehnung der retrosymphysären Gewebe beim allmählichen Durchtritt des kindlichen Kopfes der Frau lebhafte Schmerzen verursacht werden. Morisani und Zweifel haben aber durch ihre grossen Erfahrungen gezeigt, dass diese Annahme nicht zu Recht besteht.

Weiter wird zu ungunsten des exspektativen Verfahrens angeführt, dass doch relativ häufig im weiteren Verlauf der Geburt die Extraktion mit der Zange sich nötig macht; es ist zugegeben, dass dies in einem grossen Prozentsatz der Fälle eintrifft, doch ist zu gunsten des exspektativen Verfahrens wieder zu erwähnen, dass die Zangenextraktion sich gewöhnlich erst dann notwendig macht, wenn der kindliche Kopf mit seinem grössten Umfang schon die Beckeneingangsebene passiert hat und tief im Beckenkanal steht; dann ist aber eine gefährliche Verletzung der mütterlichen Weichteile durch entsprechende Episiotomien mit Leichtigkeit zu vermeiden.

Beim Vordringen des kindlichen Kopfes durch den Beckenkanal, besonders sofort nach seinem Eintreten in die kleine Beckenhöhle, erfolgt gewöhnlich eine stärkere Blutung aus der retrosymphysären Wundspalte. Es bluten zerrissene Gefässe der Corpora cavernosa und einige kleine zerrissene Venen des prävesikalen Raumes. Um diese Blutung zu stillen, ist eine Unterstechung der Gefässe unmöglich, weil jede Naht in dem kavernösen Gewebe erneute Blutung verursacht; eine einfache Tamponade mit Jodoform- oder Xeroformgaze stillt am besten innerhalb kurzer Zeit die Blutung, besonders dann, wenn die Schambeinenden wieder einander genähert sind.

Soll nach der Symphysenspaltung exspektativ verfahren werden, so wird für den weiteren Verlauf der Geburt die Schamfugenwunde zunächst provisorisch mit steriler Gaze ausgestopft und um das Becken eine breite Flanell- oder Gummibinde gelegt. Die Frau wird in das Gebärbett zurückgebracht. Gewöhnlich erfolgt schon nach einigen kräftigen Wehen der Durchtritt des kindlichen Kopfes durch den Beckeneingangsring; eine Verzögerung der Geburt tritt erst dadurch ein, dass der kindliche Kopf in der Beckenausgangsebene lange Zeit mit querstehender Pfeilnaht verharrt. Diese eigentümliche Störung im Geburtsmechanismus kurz vor Austritt des kindlichen Kopfes aus der Schamspalte ist darauf zurückzuführen, dass durch die Schambeintren-

nung die Raumverhältnisse im mütterlichen Becken verändert werden. Es bestätigt dies die von Zweifel seit langem behauptete Ansicht, dass die zweite Drehung im Geburtsmechanismus der Hinterhauptslage, d. h. die Drehung der Pfeilnaht aus dem queren Durchmesser durch den schrägen in den geraden Durchmesser bedingt ist durch die Anpassung des kindlichen Kopfes an die Gestaltung des mütterlichen Geburtskanals.

Sellheim stellte bei seinen experimentellen Untersuchungen zwei Ursachen fest, welche die innere Drehung des Kopfes verhindern können. Erstens wird das Knie des Geburtskanales durch den bei der Beckenerweiterung nach vorn oben drängenden Beckenboden abgeflacht, während gleichzeitig der Geburtskanal durch den Raum zwischen den klaffenden Schambeinenden nach vorn ausweicht. Die Folge ist eine Verminderung der Biegung des Geburtskanales, die nach Sellheim die innere Drehung auslöst.

Zweitens drücken die stärker in die Quere gespannten Weichteile des Beckenbodens von hinten nach vorn auf den Geburtsschlauch; dadurch wird dem querstehenden Schädel, der doch an seinen Seiten etwas abgeflacht ist, die Drehung aus dem von hinten nach vorn abgeflachten Geburtskanal erschwert.

Nach Sellheim soll man versuchen, die ausbleibende Drehung durch äussere Handgriffe herbeizuführen.

Wird die Spotangeburt nach Spaltung der Symphyse nicht abgewartet, so wird, wie oben erwähnt, gewöhnlich die Zange zur Extraktion verwendet; nur wenige Geburtshelfer extrahieren manuell am Beckenende nach Wendung des Kindes aus Kopf- in Beckenendlage.

Schauta wendet sich direkt gegen diese Operation, er erachtet die Wendung als gefährlich für die Mutter, weil es durch das notwendig schnelle Durchführen des kindlichen Kopfes durch den Beckeneingangsring leichter zu einer Zerreissung der Kreuzdarmbeinfuge kommen kann, und gefährlich für das Kind, weil die Beckenendlage an sich ungünstigere Resultate für das Kind giebt, als die Geburt in Kopflage. Späth hat allerdings aus den in der Litteratur berichteten Fällen, in welchen nach der Schamfugentrennung die Geburt durch Wendung und Extraktion des Kindes beendet wurde, berechnet, dass die Mortalität der Mütter bei den durch Wendung und Extraktion erledigten Geburten um 1½% geringer ist, als bei den in Schädellage beendigten Geburten; die Sterblichkeit der Kinder war sogar wesentlich geringer bei Wendung und Extraktion am Beckenende, als nach Extraktion mit der Zange und zwar 9,5% bei Wendung gegenüber 21,0% bei Zange. Dennoch darf nicht vergessen werden, dass Späth mit relativ kleinen Zahlen arbeitet, so dass sich bei einer grösseren Statistik doch wahrscheinlich nach den sonstigen Erfahrungen bei Beckenendlage die Mortalität der Kinder zu gunsten der Zangenextraktion ändern würde.

Nach Geburt des Kindes klaffen die Symphysenenden, sobald die Beine bei Rückenlage der Frau etwas gehoben und gleichzeitig nach innen rotiert werden, nur noch wenig. Hierdurch wird es von vornherein wahr-

scheinlich gemacht, dass eine feste und dauernde Fixation der Symphysenenden aneinander durch Knochennähte mit unresorbierbarem Nahtmaterial kaum notwendig ist. Zweifel und Schauta, die früher noch Anhänger der Knochennaht mit Silberdraht waren, haben diese, wie viele andere Geburtshelfer, aufgegeben. Man kommt auf die früher geübte und auch von Morisani stets eingehaltene Technik zurück, nur die oberflächliche Fascie eventuell unter Mitfassen des Periosts und der Knorpelränder miteinander zu vereinigen. Als Nahtmaterial kann hier Seide oder Silberdraht verwendet werden; die Zweifel'sche Klinik und Verfasser benutzen nur die dickeren Nummern des Cumolcatguts.

Um im Frühwochenbett jede Spannung der Naht zu vermeiden, sind sehr komplizierte Lagerungsapparate angegeben, so z. B. der auf dem Wiener Kongress demonstrierte Apparat von Koffer. Manche halten es für notwendig, zur sicheren Fixation eine breite Gummibinde um das Becken zu legen; Chrobak schlägt vor, durch Sandsäcke, welche seitlich an das Becken herangelegt werden, dies zu immobilisieren.

Alle Lagerungsapparate und komplizierte Fixationen des Beckens haben den grossen Nachteil, dass die Pflege der Wöchnerin ausserordentlich erschwert wird und dass leicht Decubitus entsteht.

Ist eine gute Naht der Fascie ausgeführt, so genügt es, bei einem einfachen Deckverband der Symphysenwunde in den ersten Tagen des Wochenbettes, die Beine durch ein Handtuch zusammenzubinden; zur Sicherung können einige Heftpflasterstreifen von einer Spina iliaca ant. sup. bis zur anderen gespannt werden.

Wesentlich für den Erfolg der Symphyseotomie sind die Grundsätze der Behandlung der retrosymphysären Wunde. Die Wundverhältnisse liegen ungünstig, dies ist einmal durch die unsichere Blutstillung vermittelst Tamponade, weiter durch die anatomischen Verhältnisse des lockeren Zellgewebes des retrosymphysären Raumes, welcher der Ausbreitung der Infektion besonders zugängig ist, bedingt.

Der sofortige Schluss der Symphysenwunde ohne jede Drainage des retrosymphysären Raumes, wie er von den französischen Geburtshelfern geübt wird, birgt die grosse Gefahr in sich, dass die durchrissenen Gefässe der Corpora cavernosa nachbluten und sich ein Hämatom bildet, welches leicht verjauchen kann. In diesen Krankenberichten finden wir deshalb auch entsprechend dieser Annahme nicht so selten verjauchte Hämatome, welche bis an die Nierengrube heraufreichen, verzeichnet.

Die Unsicherheit der Blutstillung verlangt eine temporäre Tamponade und einen ungehinderten Abfluss des Wundsekrets in den ersten Tagen des Wochenbettes. Diese Drainage des prävesikalen Raumes ist bei Rückenlage der Frau mit gewissen technischen Schwierigkeiten verbunden, weil das Sekret aus der tiefliegenden Wundhöhle nach oben zu abfliessen muss, wenn nicht künstlich eine Öffnung unterhalb des Hautschnittes gesetzt wird. Zweifel drainiert deshalb neuerdings die prävesikale Wundtasche durch die linke kleine

Schamlippe heraus; unter Leitung des Fingers führt er vom tiefsten Punkt der Wundtasche aus einen Drain-Troicart gegen die linke kleine Schamlippe vor und durchsticht hier von innen nach aussen die Haut; ein Glasrohr mit Jodoformdocht wird von hier aus in den prävesikalen Raum durchgeführt. Verfasser drainiert so, dass er von der linken Ecke der Wundhöhle aus nach der kleinen Schamlippe einen Längsschnitt führt, welcher die Haut und das Unterhautzellgewebe durchtrennt; der zur Spaltung der Symphyse gesetzte Querschnitt auf dem Schamberg wird durch Naht vereinigt, dagegen wird aus dem untersten Wundwinkel des Längsschnittes ein Xeroformgazestreifen herausgeleitet, welcher bis in den prävesikalen Raum vorgeschoben ist. Ist bei der Geburt ein perforierender Riss der vorderen Scheidenwand bis in die prävesikale Wundhöhle entstanden, so empfiehlt es sich, diesen Scheidenriss nicht zu nähen, sondern als willkommene Drainage des prävesikalen Raumes nach dem Scheidenrohr hin, zu betrachten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass gerade bei diesen Frauen der Wundverlauf der denkbar beste ist; die Befürchtung, dass von dem Scheidenrohr aus bei infizierten Lochien die Keime durch den Riss in den prävesikalen Raum eindringen und die Wunde infizieren, ist nach den klinischen Erfahrungen nicht begründet.

Heilung der Schamfugenwunde.

Es scheint für das schliessliche Resultat ohne Bedeutung zu sein, in welcher Weise die Schambeinenden vereinigt sind, ob durch Knochennähte oder bloss durch Naht der Fascie, ob resorbierbares oder unresorbierbares Material zur Vereinigung gewählt ist, und ob die Wunde primär oder sekundär per granulationem nach Eiterung geheilt ist.

Die Heilung der Symphysenwunde kann entweder eine bindegewebige sein, oder eine knorpelige, schliesslich auch eine knöcherne; wie eine Beobachtung von Wörz aus der Klinik Schauta, zeigt, kann aus einer bindegewebigen Vereinigung im Laufe der Zeit später noch eine knorpelige werden, indem durch das beständige Reiben der Schambeinenden gegeneinander eine Reaktion ausgelöst wird, welche zur Neubildung von Knorpelgewebe führt.

Der Heilungsvorgang durch knöcherne Vereinigung ist erfahrungsgemäss ausserordentlich selten. Neugebauer glaubt sogar, dass eine Callusbildung nach Symphyseotomie überhaupt nicht vorkommt; nach ihm bildet Knorpel nur wieder Knorpel.

Um die Heilungsvorgänge der Schamfugenwunde in den einzelnen Phasen genauer zu ermitteln, wurden von Bumm und Müllerheim Versuche an Tieren vorgenommen. Müllerheim machte seine Versuche an jungen Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen unter aseptischen Kautelen. Da bei den Hunden schon wenige Monate nach der Geburt die Schambeine verknöchern, konnten nur jugendliche Tiere verwendet werden. Aus den Versuchen Müllerheim's geht hervor, dass die Symphysenenden bei völlig aseptischem Verlauf drei Monat nach der Operation nicht durch Knorpelbildung, sondern nur

durch bindegewebige Massen miteinander vereinigt sind. Dagegen zeigten die Versuche von Bumm, dass bei jungen Katzen der Symphysenknorpel zum Teil durch eine knorpelige Heilung wieder vereinigt wurde, wenn eine durchaus exakte Naht der Symphysenenden erzielt war. Diese Art der Heilung ist nach Bumm die vollkommenste; war die Adaptierung der Symphysenenden durch Naht nicht gelungen, so blieb die Knorpelbildung aus und wurde durch eine bindegewebige Narbe ersetzt. Diese durch Bindegewebe miteinander vereinigten Symphysenenden zeigten immer einen gewissen Grad von Beweglichkeit und Lockerung, die sich im Verlauf der Zeit bei den Versuchstieren noch steigerte, indem sich die bindegewebige Narbe zu förmlichen Bändern auszog.

Bleibt beim Menschen nach der Symphyseotomie eine gewisse Verschieblichkeit der Schambeinenden gegeneinander zurück infolge bindegewebiger Vereinigung der Schambeinenden, so stört dies nach den Untersuchungen von Morisani und Abel die Gehfunktion nicht. Eine gewisse lockere Vereinigung der Schambeinenden kann beim Menschen bis zu einem gewissen Grade erwünscht erscheinen, weil dadurch die Fugennarbe dehnbar bleibt, so dass bei der folgenden Geburt der spontane Durchtritt eines Kindes ermöglicht wird. Nur so erklären sich die neuerdings so häufig gemachten Beobachtungen, dass nach einer einmal ausgeführten Symphyseotomie bei der Frau die weiteren Geburten spontan erfolgten. Ganz ähnliche Beobachtungen machte Ahlfeld in acht Fällen bei Symphysenrupturen, welche während der Extraktion des Kindes entstanden; auch hier war die bindegewebige Vereinigung der Symphysenenden so dehnungsfähig geblieben, dass bei der nächsten Geburt das Kind spontan durchtrat.

Eine dauernde Vergrösserung des Beckenkanals bei bindegewebiger Vereinigung der Symphysenenden ist durch die Beckenmessung nicht festgestellt. Die Angaben über Beckenmasse vor und nach der Symphyseotomie lauten so verschieden, dass daraus bindende Schlüsse nicht zu ziehen sind.

Man hat versucht, künstlich den Beckenkanal gleich bei der Symphyseotomie durch eine Symphyseoplastik dauernd zu erweitern. Derartige Versuche stammen von Frank, Phaenomenoff und Kotschekoff; sie gehen darauf aus, im Anschluss an die Symphyseotomie durch Einpflanzung eines Knochenperiostlappens die Schamfugenenden dauernd klaffend zu erhalten. Frank erzielte in drei Fällen gute Resultate; trotzdem haben diese Vorschläge keine Anhänger gefunden. Technische Schwierigkeiten, sowie der Umstand, dass man nicht immer direkt an die Schamfugenspaltung die Frau entbindet, haben diese an und für sich so praktisch erscheinenden Vorschläge bald wieder in Vergessenheit kommen lassen.

Bleibt eine prima reunio der Schamfugenenden aus, so kann auch noch durch sekundäre Vereinigung eine genügende Konsolidierung der Schamfuge eintreten; selbst in den Fällen, in welchen die Vereinigung der Symphysenenden eine sehr dehnbare ist, ist die Gehfähigkeit der Patientinnen nicht be-

hindert, weil die hinteren Beckengelenke beim Stehen und Gehen einen genügenden Halt geben; es geht dies schon aus den Beobachtungen bei Personen mit angeborenem Symphysenspalt hervor.

Ischio-Pubiotomie und Hebotomie.

Die Ischiopubiotomie oder Hebotomie, welche von Champion aus Bar-le-duc und Stoll an der Leiche versucht und von Van de Velde zuerst an der Lebenden ausgeführt wurde, ist neuerdings mehr in Aufnahme gekommen und als Konkurrentin der Symphyseotomie aufgetreten. Nachdem Van de Velde die erste Operation gemacht, folgten bald gleichlautende Berichte von Gigli, Bonardi im Jahre 1897, Calderini im Jahre 1899.

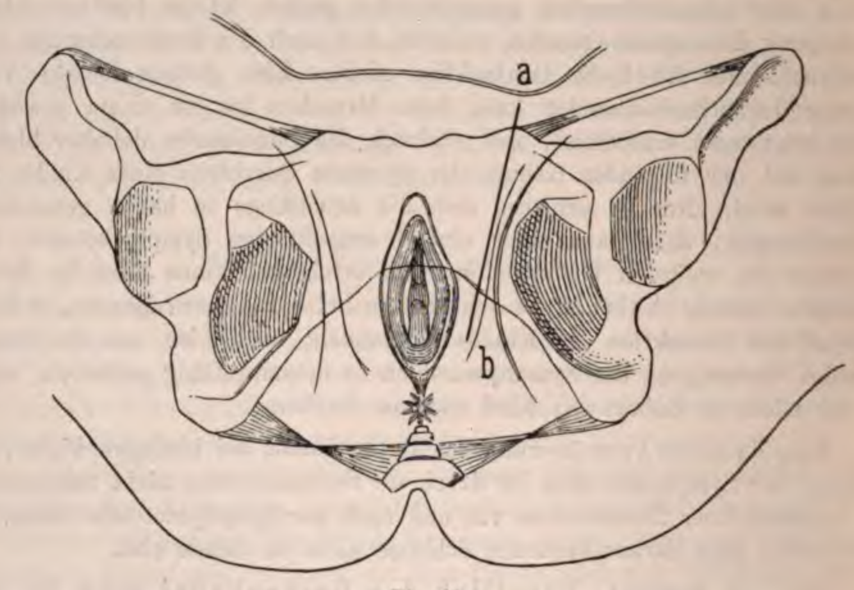


Fig. 20.

Van de Velde schildert die Technik der Hebotomie folgendermassen: Hautschnitt beginnend an der linken Spina pubica verläuft in leicht schräger Richtung nach innen und unten, um in der Haut des Labium majus in der Höhe des Vestibulum vaginae zu enden (s. Fig. 20). Der Finger dringt stumpf in der Tiefe vor, bis die Spitze den unteren Rand des Schambeins berührt. Eine gebogene, gefensterte Nadel oder ein Drahtführer, dessen Krümmung der Höhe des Schambeins entspricht, wird am unteren Ende des Schambeins eingeführt und mit der Spitze hart am Knochen entlang in der Richtung des Hautschnittes unter starker Senkung des Griffes so um das Schambein herumgeführt, dass die Spitze am oberen Rande des Schambeins wieder zu Tage kommt. Dann wird durch das Fenster des Nadelführers ein Faden gezogen und durch Zurückziehen des Schlingenführers die Gigli'sche Drahtsäge (s. Fig. 21),

elche an dem Faden befestigt wird, nachgezogen. Innerhalb weniger Augenicke ist dann das Schambein durch die Drahtsäge glatt durchsägt. Die mit em Messer nicht durchtrennten Muskeln und Fascienhichten werden auch mit der Säge nicht durchtrennt. ach Durchsägung des Knochens kommt ein kleiner Strom nösen Blutes, welcher gewöhnlich auf leichte Tamponade it Jodoformgaze steht. Durch Abduktion und Rotation er Beine nach aussen weichen die beiden Schambeinnden auf $4^1/_2$ cm auseinander. Nach Extraktion des Kindes erden durch einige Knopfnähte, welche Periost und darüberegende Weichteile mitfassen, die Knochenenden einander enähert.



Fig. 21.

Gigli geht bei der Durchsägung des Beckenringes twas anders vor als Van de Velde: der Hautschnitt eginnt oben in der Mittellinie, geht dann nach unten nd auswärts nach der grossen Schamlippe bis zum unteren ande des Os pubis nahe dem Tuberculum subpubicum. igli führt den Schlingenführer vom oberen Winkel des chnittes aus hinter das Os pubis, schiebt ihn mit zwei ingern der linken Hand von der Vagina aus kontrollierend, n Knochen vor und sticht unten etwas lateral vom Tuberilum subpubicum aus. Beim Zurückziehen wird die Gigli'sche Drahtsäge, elche man an einem Seidenfaden befestigt, nachgezogen, und dieser Teil des nochens in der Richtung des Hautschnittes durchsägt (s. Fig. 22).

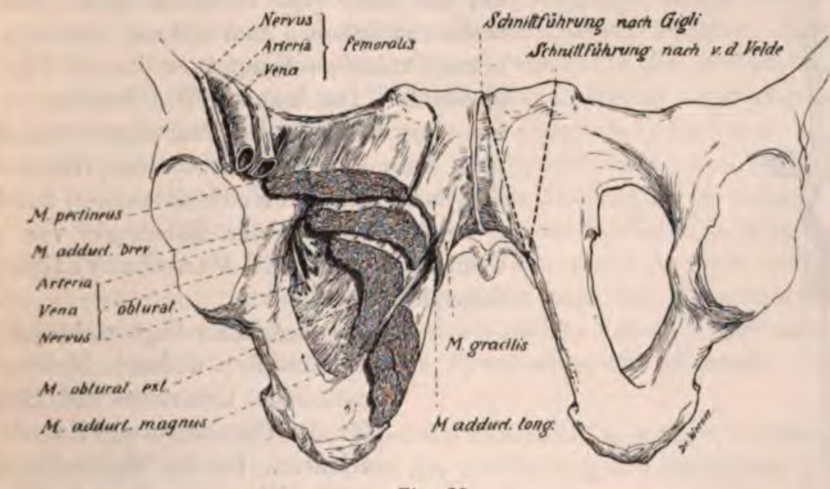


Fig. 22.

Döderlein verzichtet ganz auf den Längsschnitt, legt nur oben am aberculum pubis eine quere Öffnung zum Einführen des Fingers an (s. Fig. 23), ann bahnt er sich mit dem Zeigefinger unter Abdrängung des retropubischen

Gewebes den Weg für die Nadel und führt sie zwischen Finger und Knochen von oben nach unten durch. Die Spitze der Nadel wird an der linken grossen

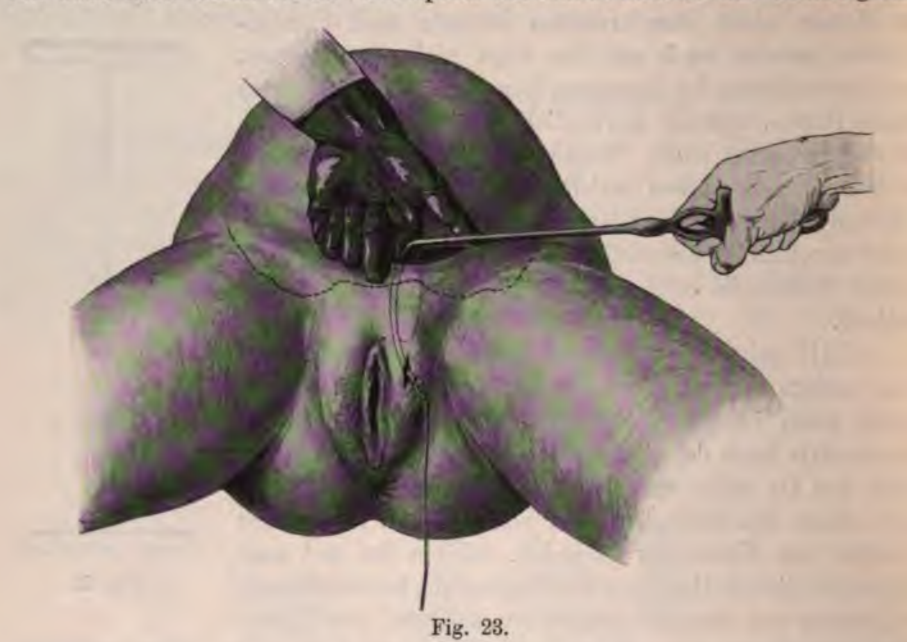


Fig. 23.



Fig. 24.

Schamlippe nach aussen gedrängt und an dieser Stelle ein kleiner Hautschnitt gemacht, um die Spitze der stumpfen Nadel durchtreten zu lassen. Zum Führen der Giglischen Drahtsäge benutzt er das in Fig. 24 abgebildete Instrument. Der Knochen wird mit einigen Zügen der Drahtsäge durchsägt, ohne dass die an der vorderen Wand des Knochens liegenden Weichteile verletzt werden.

Die Vorteile der Hebotomie vor der Symphyseotomie hat Van de Velde im folgenden begründet:

1. Die Sägefläche liegt nicht in der Medianlinie; dadurch bleibt die natürliche Unterlage und Stütze für die Harnröhre und Harnblase erhalten. Da die Weichteile seitwärts dicker sind, als in der Mitte, wird ein Durchreissen der Scheide bis in die Wundhöhle viel schwerer zu stande kommen als bei der Symphyseotomie.

2. Gefährliche Blutungen werden, weil die Corpora cavernosa clitoridis nicht getroffen werden, weniger leicht auftreten.
3. Verhindert der Adductur longus und gracilis ein zu starkes Auseinanderweichen der beiden Beckenhälften.

Als Nachteil könnte angeführt werden:

1. dass die Wunde unfern der grossen Schenkelgefässe gesetzt wird, welche vielleicht bei ungeschickter Führung der Nadel oder ungeschickter Leitung des Schlingenführers verletzt werden könnten.
2. Dass bei ausschliesslicher Durchsägung des Beckenringes mit Erhaltung der Weichteile die Erweiterung des Beckens nicht eine so ergiebige ist wie bei der Symphyseotomie.
3. Dass die Hebotomie des grossen Vorteils der Symphyseotomie entbehrt, nämlich der dauernden Erweiterung des Beckenringes derart, dass ein grosser Prozentsatz der nachfolgenden Geburten spontan vor sich geht.
4. Dass das bei subcutaner Durchsägung sich stets bildende Hämatom im lockeren Zellgewebe des Cavum Retzii verjauchen kann.

Der erste Einwand gegen die Hebotomie ist kaum stichhaltig, weil es bei einiger Vorsicht gelingen wird, Nebenverletzungen zu vermeiden.

Um die Vergrösserung des Beckens nach Symphyseotomie und Hebotomie festzustellen, hat Sellheim vergleichende Untersuchungen angestellt, indem er an dem Becken derselben Wöchnerin erst die Symphyseotomie und dann die subcutane Hebotomie nach Van de Velde und Döderlein ausführte und umgekehrt. Die durch die erste Operation gesetzte Läsion wurde durch Drahtnaht der Knochen und Seidennaht von Fascien, Bändern, Zellgewebe und Haut auf das minutiöseste ausgebessert, ehe er zu der zweiten Operation an demselben Becken überging. Die nach jeder Operation angefertigten Gipsausgüsse des Beckens zeigten, dass der Raumzuwachs, eine gleiche Spreizung vorausgesetzt, nach Symphyseotomie und Hebotomie gleich ist. Für die Gestalt des erweiterten Beckens ist es ziemlich einerlei, ob der knöcherne Beckenring genau in der Schoossfuge oder 1—2 cm daneben gespalten wird. Eine besonders starke Asymmetrie tritt nach Hebotomie nicht ein. Dagegen ist nach den Messungen mit dem Dynamometer eine dreimal grössere Kraft nötig, um nach der subcutanen Hebotomie Döderleins die gleiche Erweiterung zu bekommen wie nach Symphyseotomie.

Um den dritten Einwand gegen die Hebotomie zu prüfen, wurden Untersuchungen von Sellheim über die Art der Heilung der subcutanen Knochenwunden des Beckenringes bei einer trächtigen Hündin angestellt. Das Heilungsresultat sechs Wochen nach der Hebotomie war folgendes: An der hinteren Fläche des Schambeins sind die Weichteile ohne Besonderheiten. Man sieht und fühlt, dass die Knochenwunde mit einer Diastase von ca. 1 cm geheilt ist. Der Raum zwischen den Sägeflächen ist durch derbes Bindegewebe aus-

gefüllt. Auf der Vorderfläche des durchsägten Schambeins findet sich eine ausserordentlich starke, 2 cm breite, 1 cm dicke, neugebildete schwielige unter dem Messer knirschende Gewebsmasse. Dies Gewebe ummauert die Knochenenden so fest, dass beim leichten Zufühlen intra vaginam und auch bei der Autopsie der Eindruck einer vollständig starren Vereinigung hervorgerufen wurde. Bei grösserer Gewaltanwendung sind dagegen an dem herausgeschnittenen Präparat Verschiebungen im Sinne der Erweiterung und Verengerung des Beckenringes und Verschiebungen parallel den Sägeflächen möglich. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit lassen sich die Resultate des Tierexperimentes auf den Menschen übertragen, weil Franqué, Döderlein und Krönig bei ihren Röntgenaufnahmen des Beckens einige Wochen nach der Hebotomie ebenfalls noch keine knöcherne Vereinigung der Sägeschnittflächen feststellen konnten. Klinische Untersuchungen über den Ablauf weiterer Geburten nach Hebotomie sind bisher noch nicht in der Litteratur verzeichnet.

Welche Gefahr die Bildung des subcutanen Hämatoms in sich birgt, lässt sich nur entscheiden durch Mitteilung klinischer Resultate. Bisher liegen nur sehr geringe Erfahrungen vor. Gigli berichtet bis zum Jahre 1903 über 12 günstig verlaufene Fälle folgender Operateure: Bonardi, Calderini, Van de Velde (2 Fälle), Gigli, Scarlini, Saladino, Pestalozza (3 Fälle), Leopold Meyer und Ferrari. Hierzu kommen zwei tötlich endende Fälle von Baumm; beide Frauen gingen an Sepsis zu Grunde. Ferner vier Fälle von Döderlein mit günstigem Ausgang für die Mutter; ausserdem je ein Fall von Meurer, Van de Velde, Arndt, drei Fälle von Krönig, welche sämtlich günstig verliefen, sodass wir im ganzen über 23 Fälle unterrichtet sind mit zwei Todesfällen der Mütter. Die weitere Erfahrung wird lehren, ob sich die ungünstigen Ereignisse Baumm's wiederholen werden. Zur Zeit ist ein abschliessendes Urteil noch nitht möglich.

Bei anklyotisch schräg verengten Becken empfiehlt Farabeuf ebenfalls die seitliche Durchtrennung des Beckengürtels. Er führte diese Operation in der Weise aus, dass bei einseitig ankylotisch verengten Becken auf der kranken Seite etwa 4 cm von der Symphyse entfernt Haut und Weichteile und nach Ablösung des Periost schliesslich Os pubis und Os ischii mittelst Kettensäge durchtrennt werden; dann wird das Bein leicht abduziert und dadurch ein Klaffen der Knochenenden erzielt. Farabeuf hat eine derartige Operation bei einem ankylotisch schräg verengtem Becken ausgeführt und erzielte ein lebendes Kind von 4000 g. Die Beckenknochen wurden durch Silberdraht genäht; die Vereinigung war nachträglich eine knöcherne.

Prognose der Symphyseotomie.

Nach dem oben Gesagten ist die Symphyseotomie gebunden an Beckenverengerungen, welche nicht unter eine Conjugata obstetrica von 6,5 cm bei einfach platten Becken und 7 cm beim allgemein verengten Becken herunter-

gehen. Da bis zu dieser Beckenverengerung in jedem Falle auch die Extraktion des perforierten Kindes möglich ist, so ist die Symphyseotomie in erster Linie mitberufen, die Perforation des lebenden Kindes einzuschränken. Für die Wahl der Symphyseotomie an Stelle der Perforation des lebenden Kindes ist es wichtig, die Prognose der Symphyseotomie festzustellen und sie zeitig zu vergleichen mit der Prognose der Perforation des lebenden Kindes für die Mutter.

Wir verdanken es dem Sammelfleiss Neugebauer's, dass wir heute über den Verlauf einer sehr grossen Anzahl Symphyseotomien, welche in der Litteratur niedergelegt sind, unterrichtet sind. Wenn ich nur die Fälle von Symphyseotomie, welche seit dem Jahre 1887 mit verbesserter Asepsis ausgeführt wurden, heranziehe, so umfasst diese Statistik 78 Symphyseotomien mit einer Mortalität der Mütter von 11,1 %. Es ist dies die Mortalität, welche die Symphyseotomie als solche en bloc, gleichgültig, von welchem Operateur sie ausgeführt wurde, giebt.

Die Mortalität der Symphyseotomie ist wesentlich günstiger, wenn wir einige Kliniken, welche infolge der grösseren Erfahrung über eine gute Technik verfügen, herausgreifen. Die Leipziger Klinik hat nach der neuesten Statistik von Zweifel auf 46 Symphyseotomien drei Todesfälle der Mütter; die Neapeler Klinik unter Morisani hat unter 55 Symphyseotomien zwei Todesfälle der Mütter; die Maternité in Paris unter Pinard verfügt in den Jahren 1892 bis 1894 über 49 Symphyseotomien mit zwei Todesfällen der Mütter.

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die Prognose der Symphyseotomie von der Technik des Operateurs und von der Beherrschung der Asepsis abhängig ist; denn so ist wohl zum Teil die grosse Differenz zwischen der allgemeinen Statistik, wie sie uns Neugebauer mitteilt, und denen der einzelnen Kliniken zu erklären. Morisani drückt sich aus: Die vielen Misserfolge bei der Symphyseotomie sind eher zu Lasten des Operateurs als zu Lasten der Operation zu setzen.

Ziehen wir zum Vergleich die Mortalität der Mütter nach Perforation und Kranioklasie heran, so muss in Bezug auf einzelne Zahlen auf das was bei der Besprechung der Prognose der Perforation in diesem Handbuch gesagt ist, verwiesen werden. Ich gebe an dieser Stelle nur eine Zahl wieder, nämlich die aus der Klinik Pinard; bei 81 Kranioklasien, welche in der Klinik Pinard's ausgeführt wurden, sind 72 Frauen geheilt, 9 gestorben, was einer Mortalität von 11,5 % entspricht. Dies würde also, verglichen mit der Mortalität der Mütter nach Symphyseotomie, eher zu gunsten der Symphyseotomie ausfallen.

Bei der Besprechung der Perforation wurde schon ausgeführt, dass zur richtigen Würdigung der Gefährlichkeit dieser Operation eine Korrektion der Statistik eintreten muss, weil alle diejenigen Fälle ausgeschaltet werden müssen, bei welchen die Frauen schon infiziert in die Behandlung des Ope-

rateurs kamen. Die gleichen Grundsätze müssen natürlich auch bei der Symphyseotomie Anwendung finden; gerade Pinard führt die Symphyseotomie noch aus bei Gebärenden, welche schon fiebernd in die Klinik eingetreten sind. Schalten wir auch diese Fälle aus der Statistik aus, so sinkt, wie nach der Perforation auch bei der Symphyseotomie die Mortalität auf einen kleinen Prozentsatz herab. Es steht theoretisch nichts im Wege, ähnlich wie beim Kaiserschnitt auch bei der Symphyseotomie anzunehmen, dass diese Operation, wenn sie bei aseptischem Geburtskanal ausgeführt wird, eine Mortalität von 0 % ergeben müsste. Sicherlich steht in Bezug auf die Mortalität der Mütter die Symphyseotomie nicht viel ungünstiger da, als die Perforation und Kranioklasie.

Zur Beurteilung der Symphyseotomie bedarf es aber noch einer Besprechung der Gefahren, welche der Mutter während der Geburt durch Verletzung der mütterlichen Weichteile drohen, und weiter einer Besprechung der Dauer der Rekonvalescenz bis die Frauen ihre volle Geh- und Arbeitsfähigkeit wieder erlangt haben.

Über Verletzungen während der Geburt bei der Symphyseotomie werden berichtet einmal solche an der vorderen Scheidenwand, so dass eine Kommunikation des Scheidenrohres mit dem prävesikalen Raum entsteht; ferner Risse längs der Urethra in sagittaler Richtung, so dass die Harnröhre wie abgesprengt an einem Schambeinast liegt; Verletzungen der Blase sind seltener passiert, doch sind immerhin auch einige grössere perforierte Blasenwandrisse verzeichnet.

Die Häufigkeit der Verletzungen hängt, wie wir aus den Berichten schliessen müssen, davon ab, ob nach der Schamfugenspaltung die Geburt durch Zange oder Wendung sofort beendet wurde, oder ob im weiteren Verlauf der Geburt möglichst exspektativ verfahren wurde, so dass entweder die Geburt sich ganz spontan vollendete, oder die Zange nur an den im Beckenausgangsring stehenden kindlichen Kopf angelegt wurde. Zum Beleg gebe ich einen Bericht aus der Zweifel'schen Klinik wieder:

Bei 11 Symphyseotomien, bei welchen nach der Symphysenspaltung die spontane Ausstossung des Kindes erfolgte, sind Verletzungen an der vorderen Scheidenwand oder Blase und Harnröhre weder bei Erst- noch bei Mehrgebärenden vorgekommen;

unter 14 Fällen, bei welchen der kindliche Kopf im Beckenausgang mit der Zange extrahiert wurde, sind 11 mal keine Verletzungen an der vorderen Wand und nur 3 mal leichtere Verletzungen an der vorderen Scheidenwand und zwar Risse bis in den paravesikalen Raum notiert; Urethra und Blase blieben auch hier unverletzt;

dagegen waren in 9 Fällen, in welchen nach der Symphysenspaltung die Zange an den hochstehenden kindlichen Kopf angelegt und sofort extrahiert wurde, die Weichteilverletzungen zahlreicher; nur fünf Frauen sind ohne weitere Verletzungen geblieben; bei zwei Frauen sind Verletzungen der Blase und des Blasenhalses vorgekommen; bei zwei Frauen Risse in der

vorderen Scheidenwand, welche bis in den prävesikalen Raum durchdrangen, ohne dass gleichzeitig die Urethra verletzt wurde.

Gerade diese Beobachtungen, welche sich in gleicher Weise aus den Berichten anderer Kliniken beliebig ergänzen lassen, sprechen dafür, dass nach der Symphysenspaltung möglichst ein exspektatives Verfahren bei der weiteren Geburtsleitung eingehalten werden muss.

Die Zeit, welche vergeht, bis die Frau wieder vollständig arbeitsfähig ist, ist natürlich bei der Perforation und Kranioklasie des Kindes wesentlich kürzer, als bei der Symphyseotomie. Ich verweise in Bezug auf den Verlauf des Wochenbettes nach der Perforation und Kranioklasie des Kindes auf das, was in diesem Handbuch erwähnt ist, und möchte nur an dieser Stelle rekapitulierend erwähnen, dass der grösste Teil der Frauen zwischen der ersten und zweiten Woche post partum das Bett verlassen konnte und nach 4—6 Wochen wieder arbeitsfähig war.

Bei der Symphyseotomie ist der Verlauf der Rekonvalescenz wesentlich länger; der Heilungsvorgang der Symphyse erfordert allein ca. 3—4 wöchige Bettruhe nach der Operation; eine glatte Heilung der Symphysenwunde vorausgesetzt, wird nach den Untersuchungen von Abel an dem Material der Leipziger Klinik die volle Erwerbsfähigkeit der Frauen ca. 2½ Monate post operationem im Durchschnitt erreicht; die Frauen beginnen leichte Arbeit 6—7 Wochen post partum, schwere Arbeit 2½—3½ Monate post partum.

Keine der in der Leipziger Klinik symphyseotomierten Frauen hat nach Abel an ihrer Gehfähigkeit dauernden Schaden genommen, auch war die Einbusse in ihrer Erwerbsfähigkeit schliesslich keine irgendwie bedeutende.

Die Mortalität der Kinder bei der Symphyseotomie ist nach den vorliegenden Statistiken folgende: Neugebauer berechnete auf 195 Operationen 179 lebend geborene Kinder und 16 tote. Von den 179 lebend geborenen Kindern starben 26 = 14,5 % bald nach der Geburt an den Folgen der Geburtsläsionen, gerettet wurden somit nur 153. Von den 16 tot geborenen Kindern waren 5 vor der Operation schon abgestorben und 11 starben während der Geburt ab, darunter 3 durch Basiothrypsie, welche trotz vorausgegangener Symphyseotomie zur Extraktion des Kindes noch ausgeführt werden musste. Ziehen wir also die 5 Fälle mit vorher totem Kinde ab, so kommen auf 190 Operationen bei lebendem Kinde ausgeführt, 37 tote Kinder, von diesen Kindern starben 11 während der Geburt ab, 6 starben bald nach der Geburt; die Todesursache steht mehr oder weniger im Zusammenhange mit dem Geburtsverlauf.

Um auch hier die Statistik einzelner Kliniken heranzuziehen, erwähne ich, dass Zweifel auf 46 Symphyseotomien 4, Morisani auf 55 Symphyseotomien 3 und schliesslich Pinard auf 49 Symphyseotomien 5 Todesfälle der Frucht verzeichnet.

Indikationsstellung zur Symphyseotomie.

Ein Vergleich der Prognose der Symphyseotomie für die Mutter mit der Prognose der Perforation und Kranioklasie des lebenden Kindes fällt nach dem Gesagten im allgemeinen zu ungunsten der Symphyseotomie aus; wenn auch die Mortalität der Mütter unter sonst gleichen Bedingungen nach Symphyseotomien nicht wesentlich höher ist, als wie nach der Perforation und Kranioklasie, so ist doch der Wochenbettverlauf nach der Symphyseotomie ein wesentlich ungünstigerer, als nach der Perforation des lebenden Kindes.

Stellen wir uns auf den Standpunkt mancher Geburtshelfer, dass unter allen Umständen das Leben der Mutter höher einzuschätzen ist, als das des Kindes, so dürfte, da die Symphyseotomie in jedem Falle durch die Perforation des lebenden Kindes umgangen werden kann, niemals die Indikation zur Symphyseotomie gegeben sein.

Die grössere Zahl der Geburtshelfer hat, wenigstens in der klinischen Geburtshülfe, diesen Standpunkt heute verlassen und führt eingreifendere Operationen an der Mutter zur Rettung des Kindes aus.

Die Frage, wie weit wir berechtigt sind, das Recht des Kindes auf Leben gegenüber der Mutter bei der Geburt zu wahren, wie weit wir verpflichtet sind, vor dem operativen Eingriff die Mutter zu fragen, ob an Stelle der Perforation des lebenden Kindes eine das kindliche Leben rettende Operation, darunter auch die Symphyseotomie, zu setzen sei, ist ausführlich in dem Kapitel dieses Handbuchs über Perforation und Kranioklasie behandelt worden. Gelegentlich dieser Besprechung ist darauf hingewiesen, dass die Meinungen gerade in diesen Punkten noch weit auseinander gehen. Dies macht es natürlich unmöglich, eine allgemein anerkannte Indikationsstellung der Symphyseotomie wiederzugeben.

Stellen wir uns auf den vermittelnden Standpunkt der Zweifel'schen Klinik, dass wir uns für berechtigt halten, die Symphyseotomie an Stelle der Perforation des lebenden Kindes in denjenigen Fällen zu setzen, in welchen unter den vorliegenden sonstigen Bedingungen — Asepsis des Geburtskanals und gutes Allgemeinbefinden der Frau — die Symphyseotomie keine wesentliche Gefährdung des mütterlichen Lebens in sich schliesst, so kann folgende Indikation aufgestellt werden.

Ist die Voraussetzung erfüllt, dass das Becken nicht zu eng ist, dass also die Conjugata d. entsprechend dem Vorhergesagten nicht unter 8,7 cm bei einfach plattem und nicht unter 9,5 cm bei allgemein verengtem Becken herabgeht, so kommt oberhalb dieser Grenze die Symphyseotomie dann in Frage, wenn bei gegebenem Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken die Beobachtung des Geburtsverlaufes in uns die Überzeugung gefestigt hat, dass trotz intensiver Wehenarbeit mit grosser Wahrscheinlichkeit die spontane Ausstossung eines lebenden Kindes nicht erfolgen wird. Wir dürfen also die Symphyseotomie dann ausführen, wenn

— eine günstige Einstellung des nicht abnorm grossen kindlichen Kopfes vorausgesetzt — der kindliche Kopf trotz anhaltender kräftiger Wehen längere Zeit nach dem Blasensprung die Beckeneingangsebene nicht passiert. Hierbei soll im allgemeinen nicht so lange gewartet werden, bis durch das Warten Mutter oder Kind schon in Gefahr gekommen sind.

Die Symphyseotomie hat gegenüber anderen Operationen, welche zur Rettung des lebenden Kindes bei engen Becken angegeben sind, z. B. der prophylaktischen Wendung und auch dem Kaiserschnitt gegenüber den Vorteil voraus, dass bei der Möglichkeit, lange exspektativ zu verfahren, bevor man sich zur Operation entschliessen muss, die Indikationsstellung eine viel sichere ist. Bei der prophylaktischen Wendung ist der Entschluss zur Operation bald nach dem Blasensprung oder schon, wie es Leopold vorschlägt, bei stehender Blase zu fassen, ehe man sich durch eine genügend lange Beobachtung des Geburtsverlaufes davon überzeugt hat, dass wirklich eine spontane Geburt nicht eingetreten wäre. Auch der Kaiserschnitt soll schon bei stehender Fruchtblase ausgeführt werden, um günstige Resultate für die Mutter zu liefern. Bei der Grösse des Fehlers, welchen wir auch heute noch bei der Beckenmessung begehen, bei der Unmöglichkeit, die Grösse des kindlichen Kopfes einigermassen genau zu bestimmen, oder seine Konfigurationsfähigkeit abzuschätzen, ist ein einigermassen sicheres Urteil, ob der kindliche Kopf den knöchernen Beckenring überwinden wird, erst dann zu gewinnen, wenn kräftige Wehen nach dem Blasensprung auf den kindlichen Kopf eingewirkt haben. Bei der Symphyseotomie können wir den Entschluss zur Operation lange hinausschieben; wir können lange Zeit auch nach dem Blasensprung noch die Wehen auf den kindlichen Kopf einwirken lassen, wir können ruhig die Konfigurationsfähigkeit des kindlichen Kopfes durch die Wehenkraft beobachten, ehe wir uns zur Operation entschliessen. Allerdings ist auch hier der Beobachtung dadurch eine Grenze gesetzt, weil bei zu langem Warten eine Gefährdung der Mutter oder des Kindes unerwartet eintreten kann.

Wenn daher auch die Indikationsstellung zur Symphyseotomie verglichen mit der anderer, das kindliche Leben bei verengten Becken rettenden Operationen als eine ziemlich exakte bezeichnet werden darf, so ist doch das Bestreben verständlich, die Indikationsstellung zur Symphyseotomie möglichst präziser noch zu gestalten. In dieser Richtung liegen zwei Vorschläge vor, von denen der erste von Fritsch gemacht ist. Fritsch empfiehlt, die Kreissende in tiefer Chloroformnarkose in Walcher'sche Hängelage zu bringen und dann zu versuchen, kräftig mit beiden Händen den kindlichen Kopf in den Beckeneingangsring hineinzupressen. Gelingt dies nicht, so ist nach Fritsch ohne weiteres die Annahme berechtigt, dass der kindliche Kopf auch durch die Wehenkraft nicht eintreten wird. Man erspart sich also jedes unnötige Warten, wodurch die mütterlichen Weichteile gefährdet werden und das Kind absterben kann und kommt innerhalb kurzer Zeit zum Entschluss zur Operation.

So wertvoll dieser Vorschlag an und für sich ist, so hat er sich doch leider nach den Erfahrungen an der Leipziger Klinik nicht bewährt. Es hat sich gezeigt, dass die während mehreren Stunden anhaltenden Wehen einen viel grösseren Effekt erzielen können, als der Geburtshelfer durch einen noch so kräftigen Druck auf den kindlichen Kopf während der Dauer von 1 bis 2 Minuten erreicht. Es wird dies auch von Peter Müller, welcher die Einpressung des kindlichen Kopfes schon früher zur präziseren Festlegung des Zeitpunktes der Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen hatte, zugegeben.

Ein weiterer Vorschlag stammt von Olshausen, er empfiehlt vor jeder Symphyseotomie einen Versuch mit der hohen Zange zu machen; ist die Zange erfolglos, so kann die Symphyseotomie ausgeführt werden. Auch gegen diesen Vorschlag lassen sich gewisse Bedenken nicht unterdrücken. Die Erfahrungen der verschiedensten Kliniken haben ergeben, dass die hohe Zange, wenn sie zur Umgehung einer schon geplanten Symphyseotomie noch als letzter Versuch angewendet wurde, stets ohne Erfolg blieb; oft hat aber ein forcierter Extraktionsversuch mit der Zange tödliche Verletzungen des kindlichen Kopfes zur Folge gehabt. Schliesslich kann durch die Zangenlegung an dem hochstehenden kindlichen Kopf und durch den Extraktionsversuch der kindliche Kopf aus einer vorher günstigen Einstellung in eine ungünstige gebracht werden; es hat dieser Umstand allerdings für diejenigen Operateure, welche direkt an die Schamfugenspaltung die Extraktion des kindlichen Kopfes mit der Zange anschliessen, keine Bedeutung, wohl aber für diejenigen, welche nach der Schamfugenspaltung möglichst die spontane Ausstossung des Kindes erstreben.

Ist man daher nach dem eben Gesagten im wesentlichen auf die Beobachtung des Geburtsverlaufes bei der Indikationsstellung zur Symphyseotomie angewiesen, so folgert daraus, dass diese nur dann eine einigermassen exakte sein kann, wenn der Geburtsverlauf bei Kopflage und normaler Einstellung beobachtet wird; bei Querlage, bei Beckenendlage der Frucht wird es kaum möglich sein, im Einzelfalle eine sichere Entscheidung zu geben, ob die Symphyseotomie angezeigt ist oder nicht.

Vorbedingung zur Symphyseotomie und Kontraindikation.

Pinard und Varnier stellen die Indikation etwas weiter, als es eben dargelegt ist. Wenn sie auch im allgemeinen den Entschluss zur Symphyseotomie nicht so lange hinausschieben, bis es zu einer Gefährdung der Mutter oder des Kindes gekommen ist, so tragen sie doch auch kein Bedenken, die Symphyseotomie noch dann auszuführen, wenn etwa durch zu langes Warten Fieber der Mutter infolge Infektion des Fruchthalters oder ein bedeutendes Sinken der kindlichen Herztöne eingetreten ist. Die Erfahrungen Pinard's und Varnier's sprechen allerdings nicht zu gunsten dieser erweiterten Indikationsstellung; Pinard hat bei fünf Frauen, welche schon vor der Sym-

physeotomie Temperatursteigerungen über die Norm hatten, drei Frauen verloren; er rechtfertigt diese erweiterte Indikationsstellung dennoch durch seine prinzipielle Verwerfung der Perforation des lebendes Kindes.

Die meisten Geburtshelfer erkennen in der Infektion des mütterlichen Genitalkanals [und ebenso auch in dem Allgemeinbefinden der Gebärenden eine Gegenanzeige gegen die Symphyseotomie; so giebt z. B. ein bestehender Bronchialkatarrh eine Gegenanzeige ab, weil bei der längeren Narkose, welche die Symphyseotomie erfordert, schwere Lungenstörungen eintreten können. Auch diese Kontraindikation wird von Pinard nicht strikte anerkannt; unter seinen berichteten Symphyseotomien wurde in einem Falle, trotz festgestellter starker Bronchopneumonie mit Dyspnoe, operiert; die Frau starb am Morgen des dritten Tages; die Todesursache war, wie die Autopsie zeigte, die eiterige Bronchopneumonie bei völliger Intaktheit des Genitalapparates. Dürfte es hier nicht richtiger sein, für dieses eine Mal die Symphyseotomie abzulehnen, um bei der nächsten Schwangerschaft unter günstigeren Allgemeinbedingungen Mutter und Kind zu retten?

Ob in der Gefährdung des Kindes eine Kontraindikation gegen die Symphyseotomie zu sehen ist, wird bis zu einem gewissen Grade von der Auffassung des Operateurs abhängig sein, je nachdem er die Symphyseotomie als eine nur vorbereitende Operation ansieht, welche die Extraktion des Kindes nicht notwendig in sich schliesst, oder als entbindende Operation mit sofortiger Extraktion des Kindes. Morisani und Zweifel, welche die Symphyseotomie zu den vorbereitenden Operationen rechnen, verlangen, dass keine Zeichen der Gefährdung des Kindes vor der Symphyseotomie bestehen; die französischen Geburtshelfer, welche meist sofort im Anschluss an die Schamfugenspaltung das Kind extrahieren, bestehen nicht unter allen Umständen auf dieser Vorbedingung. Legt man nach Ausführung der Schamfugenspaltung an den kindlichen Kopf sofort die hohe Zange an, und extrahiert, so sind die Chancen, dass das gefährdete Kind wohl asphyktisch geboren, aber doch wieder belebt wird, relativ grosse; will man dagegen die sofortige Extraktion des noch hochstehenden kindlichen Kopfes wegen der Gefährdung der mütterlichen Weichteile möglichst umgehen, so wird durch den längeren Aufschub der Extraktion die Gefährdung des Kindes natürlich eine grössere, und die Chancen, dass das Kind schliesslich noch lebend kommt, sehr geringe.

Schon aus der allgemeinen Indikationsstellung zur Symphyseotomie ergiebt sich, dass diese Operation erst dann ausgeführt werden soll, wenn die Blase längere Zeit gesprungen ist, weil erst nach dem Blasensprung die Konfiguration des kindlichen Kopfes beginnt. Fraglich ist es, ob man die vollständige Eröffnung des Muttermundes abwarten soll, ehe man sich zur Operation entschliesst; dieser Forderung widerspricht die Erfahrung, dass bei hochstehendem kindlichen Kopf beim Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken der Muttermund trotz kräftiger Wehen unvollständig eröffnet bleiben kann, weil die weitende Kraft des vordringenden

kindlichen Kopfes fehlt; die Muttermundsränder hängen trotz kräftigster Presswehen als schlaffe Segel in den Scheidenkanal herein. Deshalb kann an dieser Vorbedingung zur Symphyseotomie nicht festgehalten werden.

Als untere Grenze der Symphyseotomie hatten wir nach den anatomischen Untersuchungen ca. 8,7 cm C. diag. beim platten Becken und 9,5 cm C. d. beim allgemein verengten Becken angenommen; an diesen Massen wird fast allgemein von den Klinikern festgehalten, nur Tarnier hat empfohlen, noch unter diese Grenze herunterzugehen, indem er den Schamfugenschnitt mit der künstlichen Frühgeburt kombinieren wollte; bei der Unsicherheit, durch die künstliche Frühgeburt ein lebendes Kind zu erzielen, dürfte diese Kombination kaum Anhänger finden.

Müssen wir auch eine obere Grenze bei der Symphyseotomie aufstellen?

Pinard und Varnier halten die Symphyseotomie nicht an eine bestimmte obere Grenze gebunden, sondern sie nehmen nur auf das relative Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken Rücksicht. Sie halten also bei lebendem Kind in jedem Falle, d. h. auch bei normalem Becken und grossem Kinde die Symphyseotomie dann für berechtigt, wenn trotz kräftigster Wehen der kindliche Kopf nicht den Beckenkanal passiert. Morisani fixiert die obere Grenze der Symphyseotomie im allgemeinen auf 85 mm C. v., fügt aber gleich hinzu, dass diese Grenze schwankend sei; man soll nach seiner Meinung nicht zweifeln, die Symphyseotomie auch bei einer Beckenverengerung von 95 mm C. v. auszuführen, wenn der Kopf bei normaler Einstellung und kräftigen Wehen nicht in den Beckenkanal eintritt.

Zweifel hält sich ebenfalls wie Morisani an keine obere Grenze der Symphyseotomie gebunden, es soll aber nach ihm die Symphyseotomie im allgemeinen nur dann ausgeführt werden, wenn es sich um einen kindlichen Kopf handelt, welcher die normalen Grenzen nicht überschreitet. Ein Missverhältnis, bedingt durch normales Becken und sehr grosses Kind, soll durch Perforation und Kranioklasie des Kindes gehoben werden und eventuell bei der nächsten Schwangerschaft dadurch günstigere Verhältnisse hergestellt werden, dass man ein Übertragen oder die zu starke Entwickelung des Kindes zu verhindern sucht. Leopold zieht die obere Grenze der Symphyseotomie am engsten; er verlangt, dass die Symphyseotomie nur bei Mehrgebärenden und zwar bei plattem Becken nicht über eine Grösse der C. v. von 70 mm und beim allgemein verengten Becken nicht über eine Grösse der C. v. von 75 mm ausgeführt werden soll; oberhalb dieser Beckenverengerung soll entweder die Spontangeburt abgewartet werden, oder versucht werden, durch Wendung und Extraktion ein lebendes Kind zu erhalten. Leopold rechtfertigt diese Einschränkung der Symphyseotomie dadurch, dass bei Becken oberhalb der angegebenen Beckengrössen die spontane Geburt eines ausgetragenen Kindes erfahrungsgemäss oft erfolgt. Wenn dies auch zweifelsohne Leopold zuzugeben ist, so ist doch die Erfahrung demgegenüber zu halten, dass bei Beckenverengerungen zwischen 7 und 9 cm C. v. die Sterblichkeit

der Kinder noch ca. 30% ist, wenn die Symphyseotomie und der Kaiserschnitt bei dieser Beckenverengerung abgelehnt werden. Es wird also diese Einschränkung Leopold's nur von denjenigen anerkannt werden, welche sich nicht berechtigt halten, das Recht des Kindes bei der Geburt weitgehend zu wahren.

Manche erblicken in der ersten Schwangerschaft eine Gegenanzeige gegen die Symphyseotomie, weil die Indikation hier nicht sicher genug zu stellen sei. Die erste Geburt soll gewissermassen als „Probegeburt" betrachtet werden, weil hier ein wichtiges Mittel zur Indikationsstellung fehle, nämlich die Angabe über den Verlauf der früheren Geburten. Diese Forderung lässt sich wohl kaum nach dem Gesagten noch aufrecht erhalten; wir leiten nicht aus der Anamnese, sondern aus der Geburtsbeobachtung die Indikation zur Operation ab. Die Beobachtung des Geburtsverlaufs ist aber in ganz gleicher Weise bei Erstgebärenden wie bei Mehrgebärenden möglich. Die Anamnese über früher ungünstig verlaufende Geburten kann leicht täuschen, weil uns meist genaue Angaben darüber fehlen, ob das Absterben des Kindes durch das verengte Becken, oder durch andere Momente, z. B. falsche Einstellung des kindlichen Kopfes, Falschlagen etc. bedingt war.

Ob wir uns bei der Indikationsstellung zur Symphyseotomie von sozialen Verhältnissen leiten lassen sollen, d. h. ob wir z. B. einen Unterschied machen sollen in der Indikationsstellung, je nachdem die Frau verheiratet ist oder nicht, je nachdem wir es mit einer begüterten Frau oder der Frau eines Proletariers zu thun haben, alle diese Fragen sind schon bei der Indikationsstellung zur Perforation des lebenden Kindes ausführlich besprochen worden, sodass auf die Erörterung in diesem Handbuche verwiesen werden kann.

Stellung der Symphyseotomie gegenüber den anderen das kindliche Leben berücksichtigenden Operationen bei verengtem Becken.

Ausser der Symphyseotomie werden beim verengten Becken innerhalb des Bereiches der Beckengrössen, in welchen die Symphyseotomie möglich ist, als geburtshülfliche Eingriffe, welche die Perforation des lebenden Kindes umgehen sollen, der Kaiserschnitt, die prophylaktische Wendung, die atypische, an dem über dem Beckeneingangsring stehendem kindlichen Kopf angelegte Zange, und schliesslich, wenn die Frau schon während der Schwangerschaft in die Behandlung kommt, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt empfohlen. Über die Wertschätzung der atypischen hohen Zange, der künstlichen Frühgeburt und der prophylaktischen Wendung gehen die Meinungen weit auseinander; es würde eine erneute Abhandlung der ganzen Geburtsleitung beim engen Becken bedeuten, wenn hier besprochen werden sollte, wie weit die prophylaktische Wendung, die atypische Zange, die Einleitung der künstlichen Frühgeburt berufen sind, die Symphyseotomie in ihrer Stellung einzuschränken.

Nur der Kaiserschnitt bedarf hier einer Ausnahme, weil er in jeder Richtung die Symphyseotomie ersetzen kann, und es wird von der Abschätzung

der Vorteile oder Nachteile der Symphyseotomie gegenüber dem Kaiserschnitt abhängen, welche von beiden Operationen zu wählen ist.

Es kommt hier in Frage die Mortalität für Mutter und Kind bei beiden Operationen, die Dauer der Nachbehandlung, die Gefahren, welche der Frau bei der nächsten Schwangerschaft und Entbindung drohen, die Schwierigkeit der technischen Ausführung der Operation und die Häufigkeit der Zwischenfälle, welche bei beiden Operationen während der Ausführung passieren können.

Betreffs der Mortalität bei Symphyseotomie oder Kaiserschnitt verweise ich auf die betreffenden Kapitel dieses Handbuches. Die Gesamtziffer liegt bei beiden Operationen in den verschiedenen Statistiken ungefähr gleich hoch zwischen 10 und 14%. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass bei der Symphyseotomie die Indikationsstellung im allgemeinen eine weitgehendere gewesen ist, als beim Kaiserschnitt; während beim Kaiserschnitt alle infektionsverdächtigen Fälle von der Operation ausgeschlossen wurden, und nur bei durchaus aseptischem Geburtskanal operiert wurde, sind von manchen Operateuren, so namentlich von Pinard, Symphyseotomien auch noch bei Fieber und schlechtem Allgemeinbefinden der Frau ausgeführt worden. Berücksichtigen wir in der Statistik nur diejenigen Symphyseotomien, bei welchen unter ähnlichen Vorsichtsmassregeln wie bei dem Kaiserschnitt operiert wurde, so ist der Mortalitätsperzent bei der Symphyseotomie geringer als beim Kaiserschnitt; die Symphyseotomie ist im allgemeinen eine das mütterliche Leben weniger gefährdende Operation als der Kaiserschnitt.

Die Sterblichkeit der Kinder ist dagegen beim Kaiserschnitt eine geringere als bei der Symphyseotomie (betreffs der einzelnen Zahlen verweise ich auf das oben Gesagte). Da der Kaiserschnitt in wenigen Minuten ausgeführt ist, so sollte man annehmen, dass die Mortalität der Kinder gleich Null wäre. Dies ist aber nicht der Fall. Ich führe nur eine Statistik aus der Klinik Leopold's an; nach Abzug der unverschuldeten Todesfälle für das Kind kommen auf insgesamt 91 Kaiserschnitte vier kindliche Todesfälle, welche der Operation zur Last zu legen sind = 4,2%; unter der Operation starben zwei Kinder = 2,1%.

Die Dauer der Nachbehandlung, die Folgen der Entbindung, den Verlauf der nachfolgenden Schwangerschaften nach Symphyseotomie und Kaiserschnitt hat Abel an dem grossen Material der Leipziger Klinik weiter verfolgt und in einer ausführlichen Arbeit die Erfahrungen mitgeteilt. Einige Schlussfolgerungen Abel's möchte ich an dieser Stelle wörtlich wiedergeben: „Wenn man an demselben Tage eine Symphyseotomie und eine Sectio caesarea macht und beobachtet die Wöchnerinnen bis zu ihrer Entlassung, so wird man sich sagen müssen, die Symphyseotomierte war schlechter daran. Wenn wir dann von der Kranken hören, dass bei der Symphyseotomierten daheim noch Wochen vergingen, ehe sie die volle Gehfähigkeit wieder erlangte, während die mit Kaiserschnitt Entbundene um dieselbe Zeit schon wieder im Besitz der früheren Erwerbsfähigkeit war, so bleibt uns, da die weitaus meisten Kranken später das Wiederkommen vergessen, von der Symphyseotomie der

ungünstigere Eindruck. Vielfach ist aus diesem Grunde die Symphyseotomie abgelehnt worden. Man muss dem entgegen halten, dass auch der Kaiserschnitt mancherlei Beschwerden und Nachteile im Gefolge hat, die zum Teil erst später bemerkbar werden."

Beim Kaiserschnitt begann die Frau, wenn der Wundverlauf ein ungestörter war, leichtere Arbeit durchschnittlich 6 Wochen, schwere Arbeit 2, 3 bis 4 Monate post operationem; in 13 Fällen, bei denen die Bauchwunde infiziert wurde, dauerte die Herstellung der Frau viel länger, sie begannen leichte Arbeit 9 Wochen, schwere Arbeit erst 5 Monate post operationem. Über die Dauer der Rekonvalescenz nach der Symphyse verweise ich auf das oben Gesagte. Bei beiden Operationen ist also die Nachbehandlung eine relativ lange.

In Rücksicht auf die nachfolgende Schwangerschaft steht die Symphyseotomie günstiger da, als der Kaiserschnitt. Während beim Kaiserschnitt infolge der Verwachsung des Uterus mit der vorderen Bauchwand lebhafte Schmerzen während der ganzen Dauer der Schwangerschaft in der Narbe oft einsetzen, ja, wenn auch selten, lebensgefährliche Ereignisse eintreten können, wie Ruptur der hinteren Uteruswand durch Überdehnung oder Ruptur in der Kaiserschnittsnarbe selbst, so macht die Symphyseotomienarbe bei der späteren Schwangerschaft keine Beschwerden.

Von besonderer Bedeutung erscheint bei der Gegenüberstellung von Kaiserschnitt und Symphyseotomie die Häufigkeit der Spontangeburten nach einmal ausgeführter Symphyseotomie bei derselben Frau. Varnier beobachtete bei 13 Frauen, welche nach der Symphyseotomie wieder schwanger wurden, spontane Geburten, Abel stellte fest, dass von 14 Frauen der Leipziger Klinik, welche nach der Symphyseotomie wieder concipiert hatten, nur bei einer die Symphyseotomie wiederholt wurde; es wurden 16 Kinder lebend geboren; hierbei wurde zweimal wegen Querlage, beziehungsweise Nabelschnurvorfall die Wendung gemacht; die übrigen Kinder sind sämtlich spontan geboren; bei zwei Frauen, welche sich auszutragen weigerten, war die künstliche Frühgeburt eingeleitet. Die Spontangeburt hat meist nur wenige Stunden Wehendauer beansprucht. Im Gegensatz zu den zahlreichen Spontangeburten nach Symphyseotomie wurden nach Abel nach Kaiserschnitt nur zweimal bei den nachfolgenden Geburten Kinder spontan geboren; das eine nach 56-stündiger Wehendauer, die andere Geburt war eine spontan erfolgte Frühgeburt.

Wir müssen gestehen, dass die Frage, ob Symphyseotomie oder Kaiserschnitt vorzuziehen sei, noch eine ungelöste ist; die Frage wird erst dann zur Antwort reif sein, wenn, ähnlich wie beim Kaiserschnitt, die technische Ausführung der Symphyseotomie überall eine einheitliche sein wird; erst dann werden genügend grosse Vergleichszahlen vorliegen zur Abwägung der Vorteile und Nachteile beider Operationen.

Kapitel IX.

Die Reposition vorgefallener kleiner Kindsteile.

Von

O. v. Franqué, Prag.

Litteratur s. Bd. III, S. 1556, besonders bei Kuhn, Pernice, ausserdem v. Winckel, Lehrbuch, II. Aufl., Leipzig 1893, S. 621; Skutsch, Operationslehre.

Nach unseren Ausführungen in dem Kapitel über den Extremitätenvorfall halten wir bei Vorfall zweiten Grades, bei welchem der Vorderarm (nicht nur die Hand) neben dem Kopf liegt, nach dem Blasensprung die Reposition immer für indiziert, wenn es sich nicht um die an der hinteren Beckenwand gelegene Extremität, ein unreifes oder maceriertes Kind oder wenigstens einen kleinen Kopf und sehr weites Becken handelt, und wenn nicht durch irgend welche Komplikation die Wendung geboten ist. Will man die Reposition bei gleichzeitigem Nabelschnurvorfall machen, so kann man sie gleichzeitig ausführen, oder nach Pernice nach der Zurückführung der Hand, nach v. Winckel vor derselben. In der Praxis ist sicher die Wendung vorzuziehen. Bei Vorfall mehrerer Extremitäten genügt mitunter die Reposition der vorne vorgefallenen, die zuerst in Angriff zu nehmen ist. Sollte der Muttermund noch nicht die nötige Weite besitzen, so empfiehlt sich das Einlegen eines Kolpeurynters in die Scheide, oder wenn dieser nicht zur Hand ist, Lagerung der Kreissenden auf die Seite, wo die Extremität nicht vorgefallen ist, damit diese wenigstens nicht tiefer herabtritt.

Man macht die Reposition entweder auf dem Querbett oder in Seitenlagerung. Das erstere ist für einfache Fälle bei noch beweglichem Kopf vielleicht vorzuziehen, weil die Einstellung und Fixierung des Kopfes dabei leichter von statten geht. Doch empfehlen für schwierige Fälle, besonders wenn der Kopf schon im Becken steht, alle Autoren die Seitenlagerung, die sich übrigens leicht aus der Steinschnittlage durch Herüberheben des einen Beines der Kreissenden über den Kopf des vor ihr sitzenden Geburtshelfers herstellen lässt. Der kindliche Schädel weicht dann leichter etwas zurück, noch leichter in Knieellenbogenlage, bei welcher dieser Vorteil aber meist durch ihre Unannehmlichkeit für die Patientin und die Unmöglichkeit der Narkose aufgewogen wird. Die Anwendung der letzteren ist bei allen schwierigen Repositionen dringend zu empfehlen.

Man wählt zur Operation dieselbe Hand wie zur Wendung, also diejenige, welche bei Steinschnittlage der Patientin und vor ihr stehendem Geburtshelfer der Seite gerade gegenüber sich befindet, in welcher die kleinen Teile vorgefallen sind. Auf diese Seite muss auch die Patientin gelagert werden, wenn der Geburtshelfer, der dann hinter dem Rücken der Patientin steht, in Seitenlage operieren will.

Es versteht sich von selbst, dass der Arm nur in der Wehenpause und stets im Sinne seiner Gelenke, also nach der Bauchseite des Kindes emporgeschoben wird. Die Reposition ist erst dann vollendet, wenn der Arm zum mindesten bis über den grössten Umfang des Kopfes vorgeschoben ist, und damit wird man sich begnügen müssen, wenn der Kopf schon im Becken steht. Dies genügt auch, da ja der Kopf selbst sofort den erneuten Vorfall verhindert. Bei hochstehendem Kopfe aber soll der Arm in normaler Haltung bis auf die Brust des Kindes gebracht und der Vorderarm womöglich etwas nach der entgegengesetzten Seite der Brust geschoben werden, wodurch das erneute Vorfallen erschwert wird. Um den Arm hoch genug zu bringen, muss also zum mindesten in die Scheide die ganze Hand eingeführt werden, in den Uterus nur die halbe Hand, oder oft nur Zeige- und Mittelfinger, die den Vorderarm zwischen sich fassen und, indem sie sich, mit der Vorderfläche gegen den Kopf gerichtet, konzentrisch um diesen bewegen, den Arm am Gesicht vorbei nach oben führen. Ist der Arm im Ellenbogengelenk gestreckt, so muss er natürlich vor dem Emporschieben gebeugt werden. Sobald der Arm oben angelangt ist, lässt man die Kreissende wieder in Rückenlage bringen und drückt mit der äusseren Hand den abgewichenen Kopf auf den Beckeneingang, indem erst jetzt die innere Hand allmählich zurückgezogen wird. Erst dann, wenn der Kopf durch die nächste Wehe im Beckeneingang fixiert ist, soll die Hand ganz herausgezogen und nun die Patientin auf die Seite des Hinterhaupts gelegt werden, um erneutes Abweichen des Kopfes zu verhindern. Die innere Hand kann auch die Einstellung des Kopfes direkt unterstützen, indem sie ihn zu umfassen sucht, wie bei der inneren Wendung auf den Kopf, doch dürfte dies in der Regel gar nicht nötig sein.

War der Kopf schon in das Becken eingetreten, so soll die Zurückschiebung des im Ellenbogen gebeugten Armes nur durch Druck auf den Ellenbogen in der Richtung nach dem Gesicht bewerkstelligt werden.

Zur Reposition des Fusses genügt das Zurückschieben durch Druck mit der Spitze des Mittel- und Zeigefingers auf die Ferse, oder wenn er tiefer herabgefallen ist, zuerst mittelst des Daumens, während Zeige- und Mittelfinger den Unterschenkel oberhalb der Knöchel umfassen. Es ist nicht nötig, bis zum Knie emporzugehen und den Unterschenkel in demselben zu beugen. Dagegen ist es sehr vorteilhaft, während der Reposition den Fundus uteri mit dem Steiss nach der Seite des Rückens hinüberzudrängen, oder dies durch einen Assistenten thun zu lassen, wodurch die den Vorfall begünstigende übermässige Krümmung des Kindes über die Bauchfläche ausgeglichen und das Zurückbringen des Fusses unterstützt wird. Aus demselben Grunde ist

hier die Seitenlagerung, wenn man sie überhaupt benützen will, nach der Richtung des Hinterhauptes vorzunehmen.

Gelegentlich wird man die Reposition einer Extremität auch bei stehender Blase vornehmen, nämlich dann, wenn man bei verstrichenem Muttermund hinzukommt und der Arm soweit vorgefallen, der Kopf soweit abgewichen und die ganze Frucht beweglich ist, dass die Korrektion durch Lagerung keinen sicheren Erfolg verspricht. Man wird dann die Blase womöglich bis nach der Reposition und Einstellung des Kopfes schonen, dann aber zur Fixierung des letzteren sprengen müssen.

Kapitel X.

Reposition der vorgefallenen Nabelschnur.

Von

O. v. Franqué, Prag.

Litteratur.

Abrahams, Trendelenburg's Position in prolaps of the funis. New York Med. Record, July 1898. pag. 26.

Bail, W., Die im letzten Jahrzehnt zur Beobachtung gekommenen Fälle von Nabelschnurvorfall. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1899.

Bourgeois, Louise, Observations diverses sur la Sterilité, Perte des fruits, Fécondité, Accouchements et Maladies des femmes et enfants nouveaunés. Paris. 1609.

Boyer, Thèse de Paris. 1892.

Brothers, A new postural method of treating prolaps of the umbilical cord. Amer. Journ. of Obstetr. New York. Bd. 32. S. 849. 1895.

Chiari, Braun u. Späth, Klinik der Geburtshülfe. S. 88.

Cuntz, Beiträge zur Ätiologie des Nabelschnurvorfalls. Deutsche med. Wochenschr. 1880.

Emery, An improved method of managing the cord in prolaps of funis. Brooklyn med. Journ. 1891. Vol. 5. pag. 317.

Finke, Ein Beitrag zur Lehre über die Behandlung der vorgefallenen Nabelschnur. Monatsschrift f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 1. S. 457. 1853.

Gluskin, Isser, Über Nabelschnurvorfall. Inaug.-Dissert. Berlin. 1903.

Hamilton, Edinburgh. med. Journ. 1882. Juni. Centralbl. f. Gyn. 1883.

Hecker, 7 Fälle von Vorfall der Nabelschnur bei Kopflage, manuelle Reposition in 4 Fällen erfolgreich. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 8.

Derselbe, Klinik der Geburtskunde. Bd. 1. 1861. S. 165. Bd. 2. S. 187. 1864 und Beobachtungen und Untersuchungen. München. 1881.

Henne, Zur Reposition des Nabelschnurvorfalls. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 51.

Hildebrandt, Beiträge zur Ätiologie und Behandlung des Nabelschnurvorfalls bei Kopflage. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 32. S. 1. 1864.

Hueter, Über den Vorfall der Nabelschnur. Gemeinsame Zeitschr. f. Geburtskunde. 1829. Bd. 5. S. 583.
Derselbe, Über Reposition der vorliegenden Nabelschnur bei unverletzten Eihäuten. Gemeinsame Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 6. S. 222. 1831.
Köhler, M., Beobachtungen über Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur. Inaug.-Dissert. Halle. 1902.
Kohlschütter, Quaedam de funiculo umbilicali, frequenti mortis nascentium causa. Leipzig. 1833. Wittlinger's Analekten. 1849.
Massmann, Über den Vorfall der Nabelschnur. Petersburger med. Zeitschr. 1868.
Maygrier, Notes on 2 cases of procidence u. s. w. Med. Press and Circ. London 1887. S. 590.
Michaelis, Über die Ursachen des Vorfalls der Nabelschnur und die Reposition derselben. Abhandl. a. d. Gebiet d. Geburtsh. Kiel. 1833. S. 26.
Derselbe, Über die Reposition der Nabelschnur. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 3. 1836. S. 1.
Derselbe, Über die Reposition der Nabelschnur. Neue Zeitschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 4. S. 185. 1836.
Michelsen, Beiträge zur Prognose und Therapie des Vorliegens und Vorfalls der Nabelschnur. Inaug.-Dissert. Königsberg. 1901.
Moxter, Therapie des Nabelschnurvorfalls bei Schädellage. Inaug.-Dissert. Berlin. 1882.
Neville, Dublin Journal of med. Sciences 1886. July. Centralbl. f. Gyn. 1887.
Pérossier, La procidence et le procubitus du cordon ombilicale à la clinique Baudelocque Thèse de Paris. 1900.
Reuter, Therapie des Nabelschnurvorfalls bei Kopflagen in ihrer allmählichen Entwickeluug bis zum heutigen Stand der Dinge. Inaug.-Dissert. Berlin. 1894.
Schaad, Über Vorlage und Vorfall der Nabelschnur. Inaug.-Dissert. Bern. 1886.
Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Wien. 1896. S. 777.
Schmeisser, Der Blasentampon als Nabelschnurrepositorium. Monatsschrift f. Geb. u. Frauenkrankh. Bd. 37, 34. S. 143. 1869.
Schlüter, Zur Therapie des Prolapsus funiculi umbilicalis. Inaug.-Dissert. Halle. 1880.
Schmidt, Max, Über Nabelschnurvorfall. Inaug.-Dissert. Breslau. 1902.
Schrader, Th., Die Therapie bei Prolapsus funiculi umbilicalis. Inaug.-Dissert. Berlin. 1890.
Derselbe, Zur Behandlung des Nabelschnurvorfalls. Geburtsh. Gesellsch. Hamburg. März 1894. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 105 u. Centralbl. f. Gyn. 1902. S. 675.
Seydeler, Reposition der vorgefallenen Nabelschnur, ein Vorschlag. Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkrankh. Bd. 3. 1854.
Seyfert, Beitrag zur Ätiologie und Behandlung des Vorfalls der Nabelschnur. Scanzoni's Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 1. S. 219. 1854.
Theopold, Über den Vorfall der Nabelschnur und die Behandlung desselben. Deutsche Klinik. 1860. Nr. 27.
Varnier, Revue pratique d'obstétr. et d'hygiène de l'enfance. Paris. 1890.
Wegscheider, Einiges über Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. Verhandlungen d. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Berlin. Bd. 6. 1852 u. Nabelschnurvorfall in Saenger u. v. Herff, Encyklopädie. Leipzig. 1900.
v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Aufl. Leipzig. 1893. S. 623.
Zacharias, Über Nabelschnurumschlingungen und Nabelschnurvorfall. Inaug.-Dissert. Königsberg. 1890.

Die Reposition der Nabelschnur, die zuerst von Luise Bourgeois 1609 erwähnt wird, ist nur bei Kopflagen angezeigt, da bei allen anderen Lagen entweder die Gefahr der Kompression nicht besteht, oder die zurück-

gebrachte Nabelschnur nicht sicher oberhalb des vorliegenden Teiles zurückgehalten werden kann. Über die Abgrenzung der Indikation, namentlich gegenüber der Wendung wechselten die Meinungen von Anfang an sehr stark, worüber man bei Reuter genauere Angaben findet. Heutzutage muss der Streit als zu gunsten der Wendung entschieden betrachtet werden, wenn der Muttermund bei Feststellung des Vorfalls verstrichen ist. Reuter fand 1895 bei 340 seit 1860 von acht Autoren ausgeführten Wendungen eine Mortalität der Kinder von 28,2 %, bei 247 Repositionen derselben und zweier weiterer Autoren eine Mortalität von 41,3 %. Ich selbst konnte bei sieben von Reuter nicht aufgeführten Autoren (Bail, Köhler, Michelsen, Pérossier, Schaad, Schmidt, Zacharias) 1886—1902 bei verstrichenem Muttermund unter 161 Wendungen 20,5 %, bei 54 Repositionen 44,4 % Mortalität feststellen, wobei die (18) misslungenen Repositionen als Todesfälle gerechnet sind, was sicher berechtigt ist, da ohne die nachträglich ausgeführte Wendung der Tod des Kindes sicher eingetreten wäre. Dass man, von besonderen Umständen abgesehen, im allgemeinen auf Repositionsversuche bei verstrichenem Muttermund besser ganz verzichtet, geht hervor aus der Gegenüberstellung der Ergebnisse von Cuntz, der bei 13 Wendungen nach erfolgreichen oder vergeblichen Repositionsversuchen 61,5 % Mortalität hatte, und derjenigen von Schaad und Schmidt, die bei primärer Wendung unmittelbar nach dem meist künstlichen Blasensprung nur 9,1 und 14,2 % Mortalität hatten.

Bei unerweitertem Muttermund kehrt sich unter starker Verschlechterung der Gesamtprognose das Verhältnis um; 51 Repositionen der obigen Autoren ergaben unter diesen Umständen 33,3 % Mortalität, 13 Wendungen, 62,5 %.

Die Reposition der Nabelschnur ist darnach dann indiziert, wenn die rasche Beendigung der Geburt durch die Wendung und Extraktion noch nicht möglich ist. Auch wer, wie viele Autoren bis in die neueste Zeit, trotz der angeführten Ergebnisse der Statistik die Reposition als den an sich einfacheren und naturgemässeren Eingriff grundsätzlich vorziehen wollte, wird besser auf sie verzichten, wenn Komplikationen vorliegen, namentlich gleichzeitiger Vorfall der Extremitäten, Gesichts- oder Stirnlage, enges Becken, tiefe Insertion der Placenta und der Nabelschnur (Seyfert), oder wenn die Nabelschnur nur mehr schwach pulsiert oder in grosser Ausdehnung und bis vor die Vulva vorgefallen ist. Die Reposition ist in diesen Fällen entweder von vornherein aussichtslos, oder sie erfordert so viel Zeit und Mühe, dass die Prognose für das Kind noch mehr, als es die obigen Zahlen angeben, getrübt wird.

Ist der Kopf bei verstrichenem Muttermund mit der Nabelschnur gleichzeitig ins Becken eingetreten, so ist selbstverständlich die Zange und nicht die Reposition am Platz.

Pulslosigkeit der Nabelschnur kontraindiziert die der übrigen Sachlage nach angezeigte Reposition nur dann, wenn auch die Herztöne sicher schon einige Zeit nicht mehr hörbar sind; denn der, wenn auch geschwächte Herzschlag kann sich gelegentlich noch erholen, selbst wenn die Pulsationen der

Nabelschnur durch die Kompression vorübergehend unterbrochen waren (v. Winckel).

So lange die Blase noch steht, ist nach Ansicht der meisten deutschen Autoren die manuelle Reposition nur in den seltenen Fällen angezeigt, in denen aus dem Schlechterwerden der kindlichen Herztöne hervorgeht, dass ausnahmsweise schon um diese Zeit die Nabelschnur komprimiert wird. Denn die Gefahr, die Blase bei dem Versuche zu sprengen ist zu gross, und misslingt er, so ist bei engem Muttermund die Prognose für das Kind im höchsten Grade verschlechtert. Gegenüber dieser Gefahr muss der von Hueter 1831, neuerdings noch von v. Winckel, Michelsen und den französischen Autoren (Varnier, Pinard, siehe bei Beyer) hervorgehobene Vorteil der leichteren Reposition in der stehenden Blase vollständig zurücktreten. Auf alle Fälle sollte man die sehr vorsichtig auszuführenden Versuche sofort abbrechen, wenn sie nicht alsbald zum Ziele führen. Am besten begnügt man sich damit, die Reposition nur durch Lagerung der Kreissenden auf die dem Vorfall entgegengesetzte Seite anzustreben und für Erhaltung der Fruchtblase bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes zu sorgen, durch Hochlagerung des Beckens, Verbieten des Mitpressens und Einlegen eines mässig gefüllten Kolpeurynters in die Scheide. Nur bei allzu praller Anspannung der letzteren dürfte sich die von Fritsch geäusserte Besorgnis erfüllen, dass eine plötzlich hervorgerufene allzu heftige Wehenthätigkeit erst recht zu vorzeitigem Blasensprung führt.

Ist der Muttermund verstrichen, und führt die Lagerung nicht alsbald zum Ziele, so soll man den spontanen Blasensprung, bei dem die Nabelschnur noch weiter in und vor die Scheide geschwemmt werden kann, nicht abwarten, sondern eine kleine neben oder wenig unter dem Kopfe liegende Nabelschnurschlinge während der Wehenpause vorsichtig in der stehenden Blase reponieren, den Kopf einstellen und dann die Blase sprengen. Springt die Blase bei dem Versuche, so geht man am besten sofort zu der unter diesen Verhältnissen, wie oben angeführt, die denkbar besten Ergebnisse liefernden Wendung und Extraktion über, die bei grossem und tief in die Scheide vorliegendem Nabelschnurkonvolut von vornherein vorzuziehen ist.

Die Reposition ist stets mit der Hand auszuführen. Die zahlreichen als Ersatz derselben, besonders bei sehr engem Muttermund, angegebenen Instrumente sind stets auch von ihren Erfindern nur in einzelnen Fällen angewandt worden und führen kaum jemals zum Ziele, wenn die Hand versagt. In neuerer Zeit berichtet von den deutschen Autoren nur Cuntz (1880) über einen Erfolg neben sechs Misserfolgen, in England und Frankreich scheinen die Repositorien ihren Kredit noch nicht vollständig verloren zu haben (Maygrier, Hamilton, Neville). Will man einen Versuch damit machen, so bedarf es eines besonderen Instrumentes dazu nicht. Es genügt ein (natürlich ausgekochter!) starker elastischer Katheter oder eine Schlundsonde (Schaad) mit Führungsstab aus Draht, durch welchen das eine Ende eines etwa 20 cm langen, doppelt zusammengelegten und auch am anderen Ende

verknüpften Bändchens in die Spitze des Katheters durch dessen Auge fixiert wird. Das andere Ende des doppelten Bändchens wird hinter der Nabelschnurschlinge, die Spitze des Katheters mit dem fixierten Ende des Bändchens vor derselben in der Scheide in die Höhe geführt; die Spitze des Katheters wird in das freie Ende der Bandschlinge eingeschoben, so dass die Nabelschnur auf dem Doppelband aufruht und mit diesem mittelst des Katheters in den Uterus hoch hinauf geführt werden kann. Der Führungsstab wird nun zurückgezogen, der Katheter ein paar Mal hin und hergedreht, um die Schlinge und Nabelschnur frei zu machen, und während der nächsten Wehe ebenfalls entfernt. Doch kann er auch bis zur spontanen Austreibung liegen gelassen werden. Besondere Nabelschnurrepositorien wurden beschrieben von Dudan (1826), Kiwisch, Schöller, Varges, Zweifel, Schmeisser, Seydeler, C. Braun, in neuerer Zeit noch von Hamilton und Neville.

Vielleicht könnte statt dieses ganz unzuverlässigen Verfahrens die Hystereuryse nach vorhergehender Reposition die Prognose für die Kinder bessern, die bei engem Muttermund und Versagen der gewöhnlichen manuellen Reposition selbst bei Anwendung des einzigen Auskunftsmittels, der kombinierten Wendung, eine ganz schlechte ist. Man müsste versuchen, in tiefer Chloroformnarkose und Seitenlage den Kopf vollständig zum Abweichen zu bringen, die Nabelschnur wäre dann mit den Fingerspitzen über den inneren Muttermund emporzuschieben und ehe noch die letzteren zurückgezogen werden, der zusammengefaltete Gummiballon mit der anderen Hand mittelst der Kornzange einzuführen und in demselben Masse langsam aufzublasen, als die Fingerspitzen sich zurückziehen, so dass er den von diesen verlassenen Raum sofort ausfüllt, und so statt des Kopfes das Wiedervorfallen der Nabelschnur verhindert. Es ist sehr wohl möglich, dass der glatte und nur allmählich sich füllende Gummiballon die Nabelschnur nach dem in der Seitenlage ja tiefer liegenden Uterusgrund zu vor sich herschiebt und sie dort zurückhält, bis der Muttermund erweitert und nach Ausstossung des Hystereurynters auch die Extraktion des gewendeten Kindes möglich ist.

So viel ich sehe, wurden derartige Versuche bis jetzt nur in der Breslauer Klinik (Schmidt) in zwei Fällen gemacht, infolge besonderer Umstände allerdings ohne Erfolg. Pérossier erwähnt eine ähnliche Anwendung des Ballons von Champetier de Ribes, aber bei stehender Blase; Schauta will den Hystereurynter mit Gewichtszug zur raschen Erweiterung des Muttermundes anwenden, wenn nach gelungener Reposition die Herztöne sich nicht erholen.

In meiner Klinik liess ich ein dem oben angegebenen ähnliches Verfahren einmal mit Erfolg anwenden. Bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt wegen Beckenenge war nach Ausstossung des zuerst eingelegten kleinen Metreurynters die Blase gesprungen und neben dem abgewichenen Kopf bei kaum für zwei Finger durchgängigem, narbigem Muttermund mehrere Nabelschnurschlingen vorgefallen; sie wurden mit den Fingerspitzen zurückgeschoben, hinter denselben in leichter Beckenhochlagerung (ohne Narkose) ein grosser

Metreurynter eingeführt und aufgefüllt. Die Frau wurde dann für eine Viertelstunde in Knieellenbogenlage gebracht. Danach hatte sich die vorher vorhandene II. in eine I. Schädellage umgewandelt. Vier Stunden später wurde der Metreurynter geboren, die Nabelschnur fiel in die Scheide vor und es gelang bei nun mehr verstrichenem Muttermund durch Wendung und Extraktion ein lebendes Kind zu erzielen.

Hildebrandt hat in einem Falle die blutige Erweiterung des Muttermundes vorgenommen, um die Reposition mit der Hand zu ermöglichen und ein lebendes Kind erzielt. Hecker hat, ebenfalls mit Erfolg, eine Art manueller Erweiterung des engen Muttermundes mit der reponierenden Hand angewandt. Heutzutage würde man an den Gebrauch des Bossi'schen Dilatators denken können, doch wird man sehr ernstlich überlegen müssen, ob man wegen eines doch meist nicht mehr ganz frischen Kindes die Mutter den Gefahren dieses Verfahrens aussetzen darf, die allerdings etwas eingeschränkt würden durch Fortsetzung der Dilatation nur bis zur Möglichkeit der Reposition, nicht aber der sofortigen Wendung und Extraktion, die schon mehrfach in dieser Weise durchgesetzt wurde.

Schrader hat bei langer, knapp für zwei Finger durchgängiger Cervix viermal mit Erfolg bimanuelle Handgriffe angewandt, die er folgendermassen beschreibt: „In rechter Seitenlage (bei II. Schädellage) wird die Nabelschnur mit zwei Fingern der rechten Hand so hoch wie möglich nach dem Gesicht zu geschoben, alsdann nehmen die Finger der äusseren Hand der inneren Hand die Nabelschnur ab, indem sie von aussen unterhalb der emporgeschobenen Nabelschnur dicht neben den Fingern der inneren Hand fest auf den Kindeskopf aufgesetzt werden und nun dicht am Kopfe über das Gesicht zum Kinn in die Höhe gleiten, ohne die Fühlung mit dem Kopfe zu verlieren.“

Zur Ausführung der gewöhnlichen manuellen Reposition wurde von vielen Autoren, in der jüngsten Zeit besonders von C. Schroeder, Olshausen und Veit, die schon von Deventer empfohlene Knieellenbogenlage bevorzugt. Da in dieser Stellung der Gebärmuttergrund viel tiefer liegt als der Beckeneingang, so gleitet die Nabelschnur sehr leicht in den Fundus hinab, während zugleich der Druck des Kopfes auf den Beckeneingang aufgehoben oder abgeschwächt wird. Die Hand, welche der Seite der Mutter, in welcher die Nabelschnur vorgefallen ist, entspricht, wird zur Operation benutzt, also die gleichnamige, da der Operateur hinter der Patientin steht, mit dem Gesicht gegen deren Rücken gerichtet. Nach erfolgter Reposition wird die Patientin sofort auf diejenige Seite gelagert, nach welcher der Kopf abgewichen war; der Fundus mit dem Steiss des Kindes neigt sich dann nach eben dieser Seite, während der Kopf über den Beckeneingang gehebelt wird und der gegenüberliegenden Seite der Gebärmutterwand, an der die Nabelschnur vorgefallen war, sich fester anlegt und so ein erneutes Vorfallen verhindert. Ein Nachteil der Knieellenbogenlage ist, dass man in derselben nicht unmittelbar bei Ausführung der Reposition mit der äusseren Hand auf den Kopf einwirken kann; ferner kann die starke Herabsetzung des intrauterinen

Druckes zum Eintritt von Luft Veranlassung geben. Thatsächlich sah Th. Schrader in 2 von 4 Fällen Tympania uteri eintreten, ein sicher nicht gleichgültiges Eeignis. Weniger ins Gewicht fallen wohl die Anforderungen, welche diese unbequeme und peinliche Lage an die Geduld und Vernunft der Patientin stellt, obschon man in der Privatpraxis oft genug gezwungen sein wird, auf diesen Punkt Rücksicht zu nehmen. Wesentlich aber ist, dass man in dieser Stellung auf die Anwendung der Narkose verzichten muss, welche die Ausführung der Operation in hohem Masse erleichtert und besonders bei Erstgebärenden und überhaupt Frauen mit engen Genitalien kaum zu entbehren ist, da man ja stets mit der ganzen Hand in die Scheide eingehen muss.

In Kliniken mit geeigneten Operationstischen kann die Knieellenbogenlage vorteilhaft durch die Trendelenburg'sche Beckenhochlagerung ersetzt werden. Abrahams und Brothers berichten über Erfolge mit derselben und heben namentlich auch die Leichtigkeit hervor, mit der in dieser Lage sofort die etwa doch notwendig werdende Wendung angeschlossen werden kann. Abrahams hat die Beckenhochlagerung auch in der Privatpraxis unter Anwendung eines Bügelbrettes und eines umgestürzten Stuhles improvisiert.

Doch genügt in nicht klinischen Verhältnissen meist wohl die Seitenbauchlage mit erhöhtem Steiss, die durch Lagerung des letzteren auf ein hartes Keilkissen am Rande des Bettes leicht herzustellen ist; sie ergiebt fast ebenso günstige mechanische Bedingungen für die Reposition und erlaubt die Anwendung der Narkose und Einwirkung auf den Kopf. Wegen der noch leichteren Einstellbarkeit des Kopfes bevorzugte Hildebrandt sogar die Rückenlage. Man lagert die Patientin auf die Seite, auf welcher die Nabelschnur vorgefallen ist; der Kopf wird etwas nach der anderen Seite ausweichen und so den Beckeneingang freigeben. Der Operateur steht hinter dem Rücken der Frau und geht mit der der Bauchseite des Kindes entsprechenden Hand in die Scheide ein. Liegt nur eine kleine Schlinge neben dem Kopf, ein Zustand, den die Franzosen neuerdings als „Procubitus" von dem eigentlichen Vorfall unterhalb des Kopfes, „Procidence", unterscheiden wollen, so kann dieselbe mit den Fingerspitzen der flach zwischen Kopf und Muttermund emporgeführten Hand in die Höhe geschoben werden, oder die Schlinge wird zwischen die drei mittleren Finger so gefasst, dass die Fühlfläche des Mittelfingers die Schlinge gegen die Rückfläche des zweiten und vierten Fingers gepresst hält (Hildebrandt); liegt eine grössere Schlinge unterhalb des Kopfes, so ist es besser, sofort das ganze Konvolut in die Hohlhand zu fassen (Theopold) und die Reposition, indem man den Kopf mit dem Daumen zur Seite drängt, mit der ganzen Hand oder mit soviel Fingern, als der Muttermund passieren lässt, zu machen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine kurzdauernde herzhafte Kompression, wie sie notwendig ist, um die Schnur fest zu fassen und die Reposition schnell zu vollenden, für das Kind weniger schädlich ist, als lange fortgesetzte, schonende, aber eben deshalb nicht zum Ziele führende Repositionsversuche.

Tritt während der Operation eine Wehe ein, so unterbricht man dieselbe und sucht lediglich mit der liegenbleibenden Hand ein weiteres Herabrücken der Schnur und die Kompression derselben von seiten des Kopfes durch direktes Zurückhalten des letzteren zu verhindern.

Stets muss die Schnur über die grösste Peripherie des Kopfes zurückgebracht werden; wenn man mit der ganzen Hand operiert hat, am besten ganz über den Kopf vor die Brust oberhalb der Arme, damit sie beim Wiedereintritt der Wehen vor Tiefergleiten und erneutem Druck sicher bewahrt bleibt. Nach Ausführung der Reposition bleibt die Hand bis zur nächsten Wehe liegen, damit die Nabelschnur nicht wieder mit ihr herabsinkt; in der Wehe wird sie langsam zurückgezogen, während die äussere Hand den Kopf auf den Beckeneingang einzuleiten sucht. Nach Finke's zweckmässigem Vorschlag soll man die Hand nicht in derselben Richtung zurückziehen, in der sie die Nabelschnur hinaufgebracht hat, sondern sie flach um den Kopf herum nach vorn und dann erst gerade nach abwärts führen; auf diese Weise wird es eher verhütet, dass sich die Nabelschnurschlinge gleich wieder an den von der Hand verlassenen Platz nach unten drängt. Von allen anderen in älteren Arbeiten gemachten Vorschlägen, die reponierte Nabelschnur oberhalb des Kopfes zu „befestigen“, ist kaum ein wirklicher Vorteil zu erwarten; schon Luise Bourgeois und Mauriceau wollten das Wiedervorfallen durch eingeführte Leinwandlappen verhindern; Henne hat jüngst diesen Vorschlag erneut und befolgt unter Anwendung einer sterilisierten Kompresse, die mit der Nabelschnur im Uterus zurückgelassen wurde. Vom Standpunkt der Asepsis der Geburt ist der Vorschlag nicht zu billigen, bei dessen Ausführung die in der Eile sicher nicht hinreichend desinfizierte Scheide mit der Kompresse förmlich ausgewischt wird und die enthaltenen Bakterien dann direkt im Uterus deponiert werden müssen. In Henne's Fall hätte übrigens ebensowohl die Wendung ausgeführt werden können.

Nach erfolgter Einstellung des Kopfes wird die Patientin auf die Seite, nach welcher der Kopf abgewichen war, gelagert, um den letzteren dauernd auf dem Beckeneingang zu erhalten. Die Herztöne des Kindes müssen nachher regelmässig kontrolliert werden, um rechtzeitig eine etwaige erneute Kompression zu entdecken, die eintreten kann, ohne dass die Nabelschnur von der Scheide aus zu fühlen ist. Der Geburtshelfer wird daher die Kreissende nicht verlassen dürfen, ehe der vollständige Eintritt des Kopfes in das Becken einen erneuten Vorfall unmöglich gemacht hat. Nicht selten kommt es gerade in diesem Moment ganz plötzlich wieder zu einer Verschlechterung der Herztöne, so dass die Zange angelegt werden muss. Gelegentlich tritt auch trotz anscheinend gut gelungener Reposition unversehens der intrauterine Tod des Kindes ein, so dass nach Wegscheider auch nach vollständig gelungener Reposition nur 93% der Kinder, nach meiner eigenen Zusammenstellung noch viel weniger, etwa 84%, lebend geboren werden.

C.

Entbindende Operationen.

Kapitel I.

Die Herausbeförderung des unverkleinerten Kindes auf natürlichem Wege.

Von

Th. Wyder, Zürich.

Mit 56 Abbildungen im Text.

I. Das Herausdrücken des Kindes. Expressio foetus.

Litteratur.

v. Budberg-Bönninghausen, Über einige wesentliche Grundsätze bei Dammschutz und Expression. Centralbl. f. Gyn. Nr. 24. 1903.

Keim, Die Expression des Fötus von den Bauchdecken aus. Paris (Carré et Naud) 1901. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 6. 1902 u. Ann. de Gyn. et d'Obst. Tome 54. pag. 115.

Kosminski, Über Expressio foetus. Przeglad lekarski. 1898. Nr. 45 u. 46.

Engelmann, Die Geburt bei den Urvölkern. Aus dem Englischen übersetzt von Hennig. Wien. 1884.

Felkin, Über Lage und Stellung der Frau bei der Geburt etc. Marburg 1885 u. Edinburgh. med. journ. April 1884.

Ploss, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Leipzig 1891. S. 278 u. ff.

Strassmann, Anleitung zur aseptischen Geburtshülfe. Berlin 1895.

Derselbe, Äussere und kombinierte geburtshülfliche Verfahren. Arch. f. Gyn. Bd. 49.

Ivanoff, Étiologie, prophylaxie et traitement des ruptures de l'utérus pendant les couches. Annales de Gyn. et d'Obst. Tome 49. pag. 341.

Geschichte und Etnographie. Die Geschichte der Expressio foetus knüpft sich an den Namen Kristeller's, der im Jahre 1867 zuerst deren Anwendung wissenschaft-

lich begründete und präzisierte. Es ist diese Thatsache um so auffallender, als der Ersatz resp. die Verstärkung der Expulsivkräfte durch äussere Manipulationen gewiss so alt ist wie die Geburtshülfe selbst und auch bei den Naturvölkern in verschiedenster Weise dahin abzielende Verfahren gebräuchlich sind. Sie erklärt sich aber, wie Ploss mit Recht bemerkt, leicht aus dem Umstande, dass die in den Händen unwissender Personen meist brutalen Verfahren verlassen wurden, sobald mit der Entwickelung der höheren Civilisation



Fig. 1.

Entbindung einer Coyotero-Apachen-Frau (Engelmann).



Fig. 2.

Niederkunft einer Frau in Kerrie am weissen Nil (Felkin).

die ärztliche Kunst begann, helfend an das Geburtsbett zu treten. „Die Wissenschaft des Arztes liess sich dann lange Zeit gar nicht darauf ein, darüber nachzusinnen, ob doch nicht in der Idee, die Vis a tergo auf rationelle Weise zu Hülfe zu nehmen, eine praktische und wissenschaftliche Berechtigung liege. So kam es, dass erst vor wenigen Jahrzehnten überhaupt die mechanischen Einwirkungen in ihre Rechte und zu Ehren kamen und dass man auch die Mechanotherapie für die Geburtshülfe gewissermassen wieder entdeckte."

Von älteren geburtshülflichen Autoren, welche sich mit diesem Kapitel beschäftigten, seien erwähnt: Chalaf Ebn Abbas Abul Kasem Alzaharavi, gewöhnlich „Abulkasis" genannt († 1122), Rodericus a Castro (1594), J. Rueff (1554), Ambroise Paré (geb. 1510) und J. v. Hoorn (geb. 1661). Die viel citierte diesbezügliche Stelle in Rueff's „schön lustig Trostbüchle von den empfengknussen und geburten der Menschen" etc., Zürich 1554, lautet folgendermassen: „Doch soll ein geschickte frouw zu dieser zyt hinter jren der schwangeren frouwen ston / sy mit beiden armen umbgeben / vñ hart / geschicklich vnd hoflich trucken / das Kind nid sich treiffen vnd strychen / vnd nid ob sich tringen noch fächten lassen / so lang bis dem kindlein von der nott vnd statt geholffen wirdt."

Die Methoden, welche zu diesem Zwecke bei den Naturvölkern angewandt werden, bestehen nach den interessanten Ausführungen Ploss' in Reiben, Kneten und Pressen des Bauches und mögen an dieser Stelle (Fig. 1 u. 2) zwei höchst charakteristische Illustrationen seines Werkes Platz finden. Sie veranschaulichen uns Expressionsmethoden, die sicher in gewissen Fällen nicht irrationell sind, vor denen aber doch aus naheliegenden Gründen das Kristeller'sche Verfahren den Vorzug verdient.

Die Expression erstreckt sich entweder auf den ganzen in Kopf- resp. Beckenendlage befindlichen Kindskörper, oder auf einzelne Teile desselben (isolierte Expression des vorausgehenden, resp. nachfolgenden Kopfes oder des Rumpfes nach Geburt des Kopfes). Wir besprechen in diesem Kapitel die erstere Kategorie.

Als Vorbedingungen zur Ausführung seiner Operation führt Kristeller an:

1. Geradlage der Frucht.
2. Die Möglichkeit den Uterus mittelst der Bauchdecken in Angriff zu nehmen. Sie ist also ausgeschlossen bei zu grosser Straffheit der Bauchdecken, bei Entzündung derselben, entzündlichen Zuständen des Uterus und seiner Adnexe, bei Erkrankungen der Unterleibsorgane, welche einen solchen Eingriff verbieten.
3. Eine gewisse Vorbereitung der Weichteile und „eine gewisse Gunst" der räumlichen Verhältnisse zwischen Kind und Becken.

„Das Indikationsgebiet von Secale cornutum, Zange und Manualextraktion wird zum Teil vom Indikationsgebiete der Expressio gedeckt werden. Wie aber auf der einen Seite die Expressio den Wirkungsgrad dieser Mittel nicht zu erreichen vermag, so ist sie auf der anderen Seite in Zuständen anzuwenden, wo jene Mittel keine Hülfe bringen." Als spezielle Anzeigen nennt Kristeller: schlaffe Bauchdecken, sowie durch diese bedingte Schieflage des Uterus und zögernde Einleitung der Geburt, Wehenschwäche und vollständiger Wehenmangel, mangelhafte Erweiterung und Striktur des Muttermundes, Placenta praevia, Zustände der Mutter oder des Kindes, welche eine Geburtsbeschleunigung erheischen, zu einer Zeit, wo die Zangenanlegung wegen Hochstand des Kopfes kontraindiziert ist, als unterstützendes Mittel bei der Manualextraktion sowohl als bei der Zangenoperation.

Die Technik des Verfahrens schildert Kristeller folgendermassen: Man lasse die Frau die Rückenlage einnehmen und stelle sich zur Seite der Lagerstätte. Nachdem man sich die Form des Uterus durch Tastung und Perkussion genau abgegrenzt hat, isoliere man denselben von den Nachbarorganen, indem man namentlich Darmschlingen wegstreiche und rücke ihn,

wenn er zu sehr nach vorn oder seitwärts gelagert ist, mehr in die Achse des Beckeneinganges. Doch ist zu merken, dass Fälle vorkommen, in denen sich der Erfolg besser gestaltet, wenn der Uterus etwas nach einer Seite geschoben wird. Sodann umfasse man den Uterus mit trockenen Händen derart, dass man, den Kleinfingerrand der Hände nach dem Becken gerichtet, mit der Hohlhand den Fundus oder die Seiten des Uterus, diese aber nur an der oberen Hälfte des Organes ergreife, den Daumen auf der Vorderfläche lasse und mit den nicht sehr gespreizten Fingern, so tief es angeht, an die Hinterfläche des Uterus zu gelangen suche. Die Hände müssen stets in gleicher Höhe angelegt werden. Nach deren Applikation beginne man die Bauchdecken an der erfassten Stelle sanft gegen den Uterus zu reiben, dann gehe man, immer die Hände an der gewählten Stelle liegen lassend, zu einem anfangs leichten Drucke über, den man allmählich verstärke, erhalte den gesteigerten Druck eine Zeit lang auf seiner Höhe und lasse ihn allmählich wieder abnehmen. Die Kompressionen des Fundus müssen die Richtung nach unten haben, während sich die der Seitenwand nach der Achse des Gebärorganes zu konzentrieren müssen. Der Druck dauert 5—6 Sekunden. Sodann mache man, je nach der Dringlichkeit des Falles, nach dem Stadium der Geburt und der Empfindlichkeit der Kreissenden eine Pause von $^1/_2$—1—3 Minuten, beginne nachher von neuem mit der Kompression und so fort, wobei man dann mit den Druckstellen wechselt, indem man zwischen einer Pause und der anderen bald den Fundus, bald eine obere seitliche Stelle des Uteruskörpers in Anspruch nimmt. Wenn der Muttermund noch wenig und nicht über 5 cm Durchmesser eröffnet, dabei auch nicht leicht ausdehnbar ist, muss man den Fundus weniger in Anspruch nehmen und mehr laterale Kompressionen vollziehen. Bei mehr geöffnetem und weichem Muttermunde dagegen sind die fundalen Kompressionen statthaft und vorzüglich wirksam. So wiederhole man die Kompressionen 10—20—40 mal. In schwierigen Fällen mache man nach einer Reihe von 10—15 Kompressionen eine längere Pause von 10 bis 15 Minuten. Gegen Ende der Entbindung rücke man die Kompressionen zeitlich immer näher aneinander und auch örtlich ist man dazu gezwungen, weil der sich entleerende Uterus immer weniger Körperteile bietet und schliesslich nur der Fundus als Angriffsteil übrig bleibt. Zuweilen reichen erstaunlich wenige Kompressionen aus, um eine träge, viele Stunden lang stillstehende Geburt, oder eine sehr quälerische, wirkungslose Geburtsarbeit glücklich zu vollenden, zuweilen reüssiert man auch erst nach längerer Ausdauer. Wo aber mit 20—30 Kompressionen nicht schon Zeichen des Erfolges auftreten, da ist die Methode wahrscheinlich nicht am Orte.

Modifikationen des Kristeller'schen Verfahrens sind in neuester Zeit von Kosminski und von v. Budberg angegeben worden.

Um die Ausübung des Druckes für den Geburtshelfer weniger anstrengend zu machen, hat Kosminski einen langen Gurt aus Flanell oder Leinwand konstruiert, der unter dem Kreuze der Kreissenden läuft und dessen Er[illegible] dem Uterus sich kreuzen. An diesen wird von zwei auf beiden Seiten des Bett[illegible] Personen der Druck während der

Wehe so ausgeübt, dass dabei weniger die Hände thätig sind, als dass man das eigene Körpergewicht auf den Gurt wirken lässt.

Die Empfehlung v. Budberg's bezieht sich hauptsächlich auf ein Expressionsverfahren behufs rationellen Dammschutzes. Der rechts von der in Rückenlage befindlichen Kreissenden stehende Geburtshelfer soll dabei beim Tiefertreten resp. Einschneiden und Durchschneiden des Kopfes seinen linken Unterarm in ganzer Ausdehnung dem Leibe der Frau resp. dem Uterus aufliegen, eventuell letzteren zur Mittellinie hindrängend, in ausgiebiger und paralleler Berührung mit dem Rücken des Kindes, wobei der Ellbogen den Fundus uteri und Steiss des Kindes erreicht, während die zugehörige Hand das austretende Kopfsegment von oben her, anfangs mit zwei, nach und nach mit mehr Fingern kreisförmig umfasst. Je grössere Segmente des Kopfes hervortreten, desto mehr Halt gewinnen die Finger; kurze vibrierende und zugleich leicht schraubenförmige Bewegungen von rechts nach links und umgekehrt fördern mit gleichmässig auf den Rücken des Kindes durch den Unterarm ausgeübten Druck das „ruhig fliessende" Vorrücken des Kopfes. Diese vibrierenden, tremorartigen Bewegungen lassen sich auslösen durch starke Anspannung der gesamten Armmuskeln und gewinnen durch einige Übung bedeutend an Ausgiebigkeit. Der Druck des Unterarmes gegen das Abdomen der Frau ist der Wehe angemessen zu steigern und für gewöhnlich mit ihr abklingend herabzusetzen. Die rechte Hand dient dem speziellen Dammschutze.

Auch bei dem sogen. kombinierten Verfahren Bidder's, welches bei noch unvollständig eröffnetem Muttermunde angewandt werden soll, wird der Druck auf den kindlichen Steiss während der Wehe und mit einer Hand — der rechten — bewerkstelligt. Gleichzeitig drängen zwei etwas gespreizte Finger der linken Hand, welche an die vordere Muttermundslippe zu liegen kommen, diese hinter der Symphyse in die Höhe.

Kristeller's Expression kommt sowohl bei Kopf- als bei Beckenendlagen zur Anwendung.

Von ihrer Bedeutung als Unterstützungsmittel bei der Extraktion, wo deren Unterlassung geradezu als Kunstfehler bezeichnet werden darf, soll später die Rede sein, ebenso von ihrer Anwendung in jenen Fällen, wo bei hochstehendem Steisse die Anzeige zur Entbindung besteht.

Fast überflüssig erscheint es auch auf ihre Wirksamkeit bei Kopflagen hinzuweisen, wenn nach der Geburt des Kopfes die Ausstossung des Rumpfes sich verzögert.

Mehr geteilt sind die Ansichten über den Wert der Kristeller'schen Operation bei in toto zu exprimierender, in Kopflage befindlicher Frucht. Ja, es darf dreist behauptet werden, dass sie heutzutage, trotz der warmen Empfehlung durch Strassmann, nur von wenigen Geburtshelfern angewandt wird. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: wenn wir auch im stande sind, damit reflektorisch Wehen auszulösen, resp. schwache Wehen zu verstärken, so besteht ihre Hauptaufgabe, wie aus obiger Schilderung hervorgeht, im Ersatz resp. in Verstärkung der Bauchpresse. Sie passt also nicht in die Eröffnungszeit, sondern nur in die II. Geburtsperiode. Und auch hier kann sie, wie Kristeller selbst zugesteht, im Stiche lassen, während wir jetzt in der Zange ein Mittel besitzen, bei gefahrdrohenden Zuständen die Geburt sicher und prompt und ebenso gefahrlos zu vollenden.

So stehen wohl die meisten Geburtshelfer auf dem von J. Veit in Olshausen-Veit's Lehrbuch der Geburtshülfe vertretenen Standpunkt, dass mit der Kristeller'schen Expression in jenen Fällen ein

Versuch gemacht werden kann, wo bei tief im Beckenausgange befindlichen Kopfe entweder die Bauchpresse überhaupt nicht mehr im stande ist die Geburt zu vollenden, oder wo die erschöpfte und nervöse Frau den Schmerz scheut, diese in Aktion zu versetzen. Hier gelingt es oft unter Zuhülfenahme einer leichten Narkose durch genanntes Verfahren den Kopf zum Durchschneiden zu bringen. Für den Fall des Misslingens mag dann die in Bereitschaft stehende Zange angelegt werden.

Die Hauptgefahr, welche bei unrichtiger Anwendung der Kristeller'schen Expression eintreten kann, besteht, worauf namentlich Fehling aufmerksam gemacht hat, in möglicherweise sich entwickelnder Asphyxie des Kindes, bedingt durch starke und rasch folgende Kompression der Placentarstelle.

Unter 81 von Bidder durch Expression zu Tage geförderten Kindern figurieren 2, bei denen eine durch die Expression verursachte Kreislaufstörung als Todesursache in Anspruch genommen werden muss.

Gewiss ist deshalb der von Fehling gegebene Rat beherzigenswert, mit der Aufstellung der Indikation zur Expression bei sinkender Frequenz der kindlichen Herztöne, oder bei vorzeitiger Lösung der Placenta vorsichtig zu sein und lieber, wenn nicht wenige Kompressionen zum Ziele führen, zum Forceps zu greifen.

In einem von Ivanoff publizierten Falle, wo das Kristeller'sche Verfahren bei einem Uterus myomatosus zur Anwendung kam, ereignete sich infolgedessen eine Uterusruptur.

II. Das Herausdrücken des Kopfes und das Extrahieren an der Schulter nach geborenem Kopfe.

Litteratur.

Auvard, Dégagement des épaules (tête première). Arch. de tocol. et de gyn. 1891. pag. 598—601.

Bacon, Die Bedeutung der Expression in Fällen mässiger Beckenverengerung. Separatabdruck. Ref. i. Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. 1903.

Cramer, Impression des vorangehenden Kopfes in Walcher'scher Hängelage. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 2 u. Nr. 12.

Deutsch, Beiträge zur Hofmeier'schen Methode der Expression des Kindskopfes bei engem Becken unter Berücksichtigung des normalen. Berlin 1891.

Delbecque, Contribution à l'étude des fractures de la clavicule chez un nouveau-né pendant l'accouchement. Thèse de Paris. 1902/03.

David, Über das Eindrücken des Kopfes ins enge Becken bei der Geburt. Bonner Dissertation.

Knorr, Kleidotomie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34.

Holowko, Über das Einpressen des hochstehenden Kopfes. Therapeut. Monatshefte. Dez. 1891.

Henkel, Über mehrfache Geburten derselben Frau mit engem Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50.

Müller, A., Impression des linken Scheitelbeines. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. S. 549.

Muret, Über das Einpressen des Kindskopfes in das enge Becken. Berliner klin. Wochenschrift. 1890.

Riether, Klavikularfrakturen Neugeborener bei spontaner Geburt. Wiener klin. Wochenschrift. Bd. 15. S. 619.

Rühle, Zur Entstehungsweise und Prognose der Entbindungslähmung. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 8. S. 64.

Phaenomenoff, Zur Frage der Embryotomie. Über die Durchschneidung des Schlüsselbeines (Cleidotomia). Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 585.

Strassmann, Äussere und kombinierte geburtshülfliche Verfahren. Archiv f. Gynäkol. Bd. 49.

Schroeder, Seltene Entstehung einer Klavikularfraktur in der Geburt, nebst Bemerkungen über die Zweckmässigkeit des Zuges am kindlichen Kopfe zur Entwickelung der Schultern. Ref. i. Zeitschr. f. Geb u. Gyn. Bd. 46. S. 46.

Stolper, Ein Beitrag zur Ätiologie der Entbindungslähmungen (Duchenne'sche Lähmung). Wiener med. Wochenschr. Bd. 53. S. 1525.

Strassmannn, Über die Geburt der Schultern und über den Schlüsselbeinschnitt. Arch. f. Gyn. Bd. 53.

Vilpelle, De la conduite à tenir dans les cas de dystocie, dus aux épaules. Paris. 1891.

Von der Expression des nachfolgenden Kopfes als Hülfsmittel bei der Extraktion am unteren Körperende wird bei der Besprechung der letzteren Operation im folgenden Kapitel die Rede sein.

Der vorausgehende Kopf kann durch direkt auf ihn wirkenden Druck von oben, d. h. von den Bauchdecken aus ins kleine Becken hineingedrückt, oder vom Hinterdamm bezw. Mastdarm aus exprimiert werden.

Was zunächst die letzteren Manipulationen anbetrifft, so dienen sie gleichzeitig zum Dammschutz und sind deshalb bereits im I. Bande dieses Handbuches S. 1160 u. ff. als Smellie'scher resp. Ritgen'scher Handgriff ausführlich besprochen worden.

So bleibt uns an dieser Stelle nur noch übrig, das Hereindrücken des Kopfes ins Becken zu schildern, ein Verfahren, welches in neuerer Zeit von Hofmeier in geeigneten Fällen warm empfohlen worden ist.

Nachdem P. Müller zur Feststellung des richtigen Termines für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt den Vorschlag gemacht hatte, während der Schwangerschaft von Zeit zu Zeit den Kopf mit seinem grössten Segment in den Beckeneingang hineinzudrücken, hat Hofmeier ein analoges Procedere für die Geburt selbst eingeschlagen.

Es kommen nach genanntem Autor für die Anwendung seines Verfahrens besonders jene Fälle in Betracht, wo bei engem Becken und noch über ihm befindlichen Kopf der Kontraktionsring bereits hoch steht und wir bei noch lebendem Kinde vor die Alternative einer Wendung, hohen Zange oder Perforation gestellt sind. Dasselbe wird in der Weise ausgeführt, dass der Operateur zur Seite der gut narkotisierten Kreissenden stehend, den Kopf von aussen so umfasst, dass der Daumen auf dem Hinterhaupt, die übrigen Finger auf dem Unterkiefer liegen. Dann versucht man durch kräftigen Druck nach unten den Schädel möglichst tief ins Becken hineinzupressen. Gelingt der Versuch, öfters unter merkbarem Rucke, so kann man je nach

der vorhandenen Situation entweder die Geburt spontan zu Ende gehen lassen, oder durch Expression, oder eine leichte Beckenausgangszange beenden.

„Vor der Anlegung der Zange an den über dem Becken stehenden Kopf hat es den grossen Vorteil, alle damit verbundenen Schwierigkeiten und Gefahren nicht zu besitzen und bei ziemlich energischer Wirkung doch dem Kopfe volle Akkomodationsfreiheit an die Beckenräumlichkeit zu lassen. Sehr wünschenswert ist es, wenn bei hochgradigeren Missverhältnissen die Konfiguration des Schädels resp. die Abplattung des hinteren Scheitelbeines durch die Wehen wenigstens eingeleitet ist.“ Seine eminenten Vorzüge vor einer in diesem Stadium der Geburt noch vollzogenen Wendung, die wir geradezu als Kunstfehler bezeichnen möchten, liegen auf der Hand.

Für die Hofmeier'sche Operation ist übrigens in der Folgezeit von verschiedenen Autoren eine Erweiterung ihres Indikationskreises vorgeschlagen worden.

So empfiehlt Muret ihre Anwendung in jedem Falle von Missverhältnis zwischen Kopf und Becken, wo der noch nicht eingetretene Kopf einigermassen konformiert ist. Je stärker die Beckenverengerung, um so grösseres Gewicht ist auf letzteres Moment zu legen.

Deutsch rät nach seinen in der Olshausen'schen Klinik gesammelten Erfahrungen zu einem Versuche mit ihm auch in Fällen, wo kein enges Becken vorliegt und sich wegen Stillstandes der Geburt (z. B. primäre Wehenschwäche) deletäre Folgezustände einstellen und macht besonders darauf aufmerksam, dass die Vorbedingungen für das Gelingen des Verfahrens verschiedene sind, je nachdem ein räumliches Missverhältnis zwischen Kopf und Becken vorhanden ist, oder fehlt. In letzteren Fällen ist es auch bei nicht völlig erweitertem Muttermund und noch nicht fixiertem Kopfe möglich, letzteren herabzudrücken, nachdem die Blase gesprungen und die Cervix entfaltet ist. Besteht aber Beckenenge, so muss bei mittleren Graden der Kopf vollständig konfiguriert, zum Teil eingetreten und der Muttermund nahezu, oder ganz erweitert sein.

Wenn auch die Hofmeier'sche Methode bezüglich ihrer Gefahrlosigkeit sowohl der hohen Zangenapplikation (namentlich wenn wir uns dabei der alten Zangen bedienen), als auch der Wendung bedeutend überlegen ist, und deshalb namentlich dem Praktiker in geeigneten Fällen warm empfohlen werden kann, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass bei allzu forcierter, oder in falscher Richtung wirkender und unterschiedsloser Anwendung üble Folgezustände nicht ausgeschlossen und, wie ein Blick auf die einschlägige Litteratur zeigt, wiederholt beobachtet worden sind. Obenan steht unter diesen die Zerreissung oder exquisite Quetschung des unteren Uterinsegmentes und seiner Nachbarschaft in jenen Fällen, wo bereits erhebliche Dehnungs- oder Quetschungszeichen vorlagen. Im ferneren kommen in Betracht die mit einer starken Kompression des kindlichen Schädels zusammenhängenden Folgezustände.

Ob es unter solchen Umständen ratsam erscheint, die Cramer'sche

Modifikation zu acceptieren und statt nach Hofmeier's Vorschrift den Kopf mit den Fingern, mit geballten Fäusten ins Becken hineinzudrücken, wobei man nach genanntem Autor einen Maximaldruck von ca. 70 Kilo erzielen kann, mag dahingestellt bleiben. Wir gedenken vorläufig an dem ursprünglichen Verfahren Hofmeier's, das uns wiederholt ausgezeichnete Dienste geleistet hat, festzuhalten.

Die Extraktion an den Schultern bei verzögertem Austritt derselben nach vergeblichem Expressionsversuche ist bereits im I. Bande des Handbuches S. 1164 von Sarwey geschildert worden. In Ergänzung der dortigen Beschreibung des dabei einzuschlagenden Vorgehens sei an dieser Stelle zunächst noch an die verschiedenen ätiologischen Momente erinnert, welche dabei in Betracht kommen, weil sich nach ihrem Vorhandensein zum Teil das einzuschlagende Verfahren zu richten hat. Neben ausbleibender Drehung der Schultern sind als geburtsverzögernde Hindernisse besonders anzuführen: Hängebauch, Vorlagerung eines kleinen Teiles an der vorderen Beckenwand, straffe Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, zu starker Umfang der Schultern oder des Abdomens, enges Becken, Anencephalus.

Führen die an oben erwähntem Orte beschriebenen Manipulationen, bei welchen die Anwendung des stumpfen Hakens, wenigstens bei noch lebendem Kinde, sehr zu widerraten ist und die überhaupt nur dann anwendbar sind, wenn die Schultern bereits im Becken stehen, nicht zum Ziele, so muss man sich zur Extraktion eines, oder im Notfalle beider heruntergeholter Arme bedienen. Dass das Herunterschlagen des Armes, wenn das Kind noch lebt, zur Vermeidung von Frakturen über die kindliche Bauchseite zu geschehen hat, versteht sich von selbst. Nachher wird der Arm fest gegen den kindlichen Kopf angedrückt und an ersterem, letzterem und Rumpf zugleich extrahiert. „So wird ein Abreissen des Kopfes und eine gefährliche Zerrung des kindlichen Halses vermieden und dasselbe zuweilen noch, wenn auch selten, gerettet" (v. Winckel).

Wo die angeführten Manipulationen nicht zum Ziele führen, besteht die Indikation zur Verkleinerung des Schulterumfanges. Bevor man sich dazu entschliesst, ist es wichtig, mit halber eingeführter Hand festzustellen, ob das Geburtshindernis nicht durch eine Missbildung bedingt ist.

Die Verkleinerung des Schulterumfanges kann bewerkstelligt werden durch Eröffnung des Thorax und sich anschliessende Exenteration, oder durch die von Phaenomenoff, Knorr und Strassmann empfohlene ein- oder doppelseitige Durchschneidung des Schlüsselbeines (Kleidotomie). Sie geschieht am besten unter Kontrolle der eingeführten Hand mittelst einer Siebold-schen Schere.

Dass man auch in jenen Fällen, wo man nicht nach diesen äussersten Mitteln zu greifen braucht, wo man also durch Einhaken in eine oder beide Schultern zum Ziele kommt, dabei vorsichtig zu verfahren hat, beweisen die aus der Litteratur bekannt gewordenen Fälle von Frakturen, Epiphysenlösungen, Zerrungen des Plexus brachialis mit seinen Folgezuständen.

III. Die Extraktion des Kindes am Beckenende.

Litteratur.

a) Indikationen und Technik der Operation.

Auvard, Traité pratique d'accouchements. Paris 1890.

Ahlfeld, F., Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig.

Arnould, Accouchement par le siège. Tête retenue dans l'utérus après arrachement du tronc. Arch. de tocol. Tome XXI.

Achscharumoff, Zur Frage über das prophylaktische Herabschlagen eines Fusses bei Steisslagen. St. Petersburger Dissertation.

Braun, S., Über die geburtshülflichen Operationen. Krakau 1891.

Bonnaire, De l'abaissement artificiel du pied dans la présentation du siège. Sem. méd. Paris. Tome XIII.

Bidder, Lehrbuch der Geburtshülfe. St. Petersburg, Zinserling.

Blaker, Die Verhinderung der Asphyxie bei Beckenendlagen. Lancet. Oct. 1901.

Carrol, The prompt application of forceps of the after coming head, with report of cases. Cinciu. Lancet clinic. 1889. N. S. Vol. XXII. pag. 677—679.

Coe, H. C., The immediate application of forceps to the after-coming head in cases of version with partial dilation of the os. Med. News. Philad. 1889. Vol. LIV. pag. 51. Med. rec. New York. 1889. Vol. XXXV. pag. 63. (Empfehlung der Zange bei verzögerter Extraktion infolge von Zusammenziehung des Muttermundes um den Hals.)

Chassagny, Rétrécissement du détroit inférieur; forceps Chassagny; défenseur périnéal. Lyon med. 1889. Tome IX. pag. 523—526.

Chew, J. H., Deventer's method of delivering the after coming head. West. med. rep. Febr. 1889.

Cuzzi, Trattato di ostetricia e ginecologia. Milano 1892.

Calderini, Manuale clinico di terapia e di operazioni ostetriche per studenti e medici pratici. Torino.

Curátolo, Il forcipe sull' ovoide podalico de feto. La Rassegna di ost. e ginec. Nr. 4. 1899.

Cordaro, Extraction de la tête dernière dans les rétrécissements pelviens du 2. degré par la manoevre de Champétier de Ribes modifiée. Rassegna di ost. Vol. 4.

Dührssen, Geburtshülfliches Vademecum für Ärzte und Studierende. Berlin 1890.

Davis, E. P., A manual of practical obstetrics. Philad. 1891.

Dickinson, R. L., Extraction of extended arms in breech labors. New York journ. gyn. and obst. 1892. Vol. II.

Döderlein, Leitfaden für den geburtshülflichen Operationskurs. Leipzig (Besold).

Delassus, De l'abaissement du pied dans la présentation du siège décomplété. Journ. de sc. méd. de Lille. Tome I. pag. 449 ff.

Davis, E. F., A Treatise of obstetrics. Philadelphia.

Eisenhart, H., Mauriceau-Lachapelle'scher oder Wigand-Martin'scher Handgriff? Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI. (Warme Empfehlung des ersteren Handgriffes an der Hand eines angestellten Vergleiches von je 50 Fällen nach jeder Methode.)

Engel, A fogó alkalmazásának jogo sult sága az után jövő fejre. Orvosi Hetilap. 1899. Nr. 21. (Berechtigung der Zangenanlegung am nachfolgenden Kopf.)

Eckstein, Über die Anwendung der Kopfzange bei Steisslage. Prager med. Wochenschr. 1901. Nr. 2.

Fry, H. D., Case of breech presentation (sacro-posterior); unsuccessful attempt to deliver the after-coming head by Deventer's method. Journ. Amer. med. assoc. Chicago 1889. Vol. XII. pag. 51.

Fürst, C., Über den Gebrauch der Kopfzange zur Beförderung der Geburt des Steisses. Arch. f. Gyn. Bd. 37. (Empfehlung der Zange in seltenen Fällen nicht als Extraktionsmittel, sondern mehr, um dem mit der Zange gefassten Steiss den Weg zu bahnen.)

Farabeuf-Varnier, Introduction à l'étude clinique et à la pratique des accouchements etc. Paris (Steinheil) 1891.

Fabbri, Fr., Manuale di operazioni ostetriche, ad uso degli studenti e medici pratici. Napoli. 1884.

Fothergill, W. E., Manual of midwifery for the use of students and practitioners. Edinburgh.

Gaulard, Considérations sur les présentations du siège. Archives de tocol. 1889. Nr. 10. (Empfehlung, bei allen Steisslagen, wo es noch möglich, einen Fuss herunter zu holen.)

Derselbe, Cours d'accouchements. Paris.

Griffith and Lea, On breech presentation with extended legs. Transact. of the obst. soc. of London. Vol. 39.

Gigli e Martinetti, Dell' uso combinato del forcipe all' uncino ottuso nelle presentazioni del podice. Ann. di ost. e gin. 1901.

Herzfeld, Über die Behandlung des nachfolgenden Kopfes mit besonderer Berücksichtigung des Mauriceau'schen Handgriffes. Leipzig-Wien (Fr. Deuticke) 1890.

Heitzmann, J., Kompendium der Geburtshülfe. Wien (Perles) 1894.

Hennig, K., Die Geburtshülfe im Abrisse dargestellt. Leipzig (Böhne).

v. Herff, O., Grundriss der geburtshülflichen Operationslehre für Arzte und Studierende. Berlin (Fischer).

Herzfeld, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. Nr. 35. 1893.

Heinricius, G., Obstetrik Operationslära. Helsingfors.

Hermann, G. E., Difficult labour a guide to its management for students and practitioners. London (Casell and Comp.).

Herzfeld, K. A., Praktische Geburtshülfe. Wien-Leipzig (Deuticke).

Hansen, Ein neuer geburtshülflicher Zangenhaken. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 25.

Istomin, Zur Kasuistik der Kopfabreissung bei forcierter Extraktion an den Füssen. Zeitschrift f. Geb. u. Frauenkrankh. 1891 (russisch).

Jewett, The practice of obstetrics: by american authors.

King, Breech presentation; successful delivery with forceps. Boston med. and surg. journ. 1889. Vol. CXXI. pag. 512.

Kolbassenko, Zur Frage von der Extraktion des nachfolgenden Kopfes. Geb.-gyn. Gesellsch. in Kijeff. 1889. S. 107—111.

King, A. F. A., A manual of obstetr. Philad. 1892.

Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart (Enke).

Kleinschmidt, G., Vademecum für den Geburtshelfer. München (Lindauer).

Klein, P., Über die Behandlung der Steisslage mit besonderer Berücksichtigung der Umwandlung in eine Fusslage. Dissert. Berlin. 1895.

McKerron, Management of pelvic presentations. Practitioner. June 1896.

Klien, Noch ein Wort zur Zange am nachfolgenden Kopf. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 52.

Koziejowski, Abreissung des Kopfes während einer Extraktion am Steiss. Kronika Lekarska. 1899. pag. 692.

Lange, M., Vademecum der Geburtshülfe für Studierende und Ärzte. Königsberg 1891. (Beyer).

Loviot, Application de forceps sur le siège decomplété. Annal. de gyn. Tome XXXVI.

Mantel, D'une nouvelle manoeuvre pour l'abaissement d'un pied dans la présentation de

siège décomplété mode des fesses. Paris (Steinheil) 1889. (Empfehlung des Herabholens eines Fusses in der Wehenpause bei gedoppelter Steisslage.)

Mars, Ein neues Extraktionsverfahren bei Steisslagen. Przeglad lekarski. 1889. pag. 250, 262, 274.

Martin, A., Lehrbuch der Geburtshülfe für praktische Ärzte und Studierende. Wien-Leipzig (Urban u. Schwarzenberg) 1891.

Maygrier, Ch., Leçons de clinique obstétricale, recueillies par le Dr. Demelin. Paris (O. Doin).

Magnus, En Armlösningsmethode. Ugeskrift for Laeger. Bd. 27.

Mittermaier, Zur Behandlung der Steisslagen. Gynäk. Gesellsch. zu Hamburg. 4. XII. 1894 (Warnung vor dem prophylaktischen Herunterholen des Fusses ohne strikte Indikation.) Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 16.

Müller, A., Zur Anwendung der Zange am nachfolgenden Kopfe. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 997.

van der Mey u. Treub, Leerbock der Verloskunde. Haarlem.

Müller, A., Die Behandlung der Schultern bei der Extraktion am Beckenende. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII.

Müller (Lüneburg), Zur Behandlung der Steissgeburt. Münchener med. Wochenschr. Okt. 1898.

Merletts, Über den Wert des Truzzi'schen manuellen Verfahrens zur Lösung der Arme bei der Extraktion am Beckenende. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X.

Majouhi, L'applicazione del forcipe su testa posteriore al tronco nella pratica della Guardia ostetrica milanese. Congr. della soc. ital. di ost. e gin. Roma 1902.

Norris, R. C., An american textbook of obstetrics for practitioners and students. London 1893.

Olivier, De l'intervention dans la présentation du siège, mode des fesses. Ann. de policl. de Paris. 1890/91. pag. 11—35.

Oui, Un cas d'hydrocéphalie, présentation du siège décomplété, mode des fesses en S. J. G. T. Tête retenue au détroit supérieur. Emploi du procédé de van Huevel et Tarnier. Insuccès. Perforation du crâne. Extraction fac. Arch. de tocol. et de gyn. 1891.

Ostermann, Die Entwickelung des nachfolgenden Kopfes und der Dammschutz. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XXX.

Oehlschläger, Die Zange an dem nachfolgenden Kopf. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 31.

Porak, Deux cas de présentation du siège, mode des fesses. Ann. de gyn. Tome XXXV. (1 Fall mit Zange glücklich beendet.)

Phaenomenoff, N. N., Operative Geburtshülfe. Kazan 1882 (russisch).

Potocki, De l'abaissement prophylactique et curatif du pied dans la présentation du siège décomplétée, mode des fesses. Annal. de gyn. et d'obst. Tome 40.

Pulvermacher, J., Ein noch nicht beschriebenes Verfahren zur Herausbeförderung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 29.

Pazzi, Di una modificazione alla manovra di Veit per l'estrazione del capo fetale posteriore al tronco. Arch. di ost. e gin. Aprile 1895.

Pincus, Ein prophylaktischer E. Martin'scher Handgriff in der II. Periode der Beckenendgeburt. Berliner Klinik. Heft 92.

Rémy, Du forceps comme moyen d'extration dans les présentations du siège, mode des fesses. Mém. soc. de méd. de Nancy. 1889. pag. 106—112.

Derselbe, Fractures des deux femures chez un enfant né en présentation du siège. Rév. méd. de l'est. Nancy 1890. Tome XXII. pag. 171.

Derselbe, Présentation du siège; emploi de lacs; porte-lacs. Arch. de tocol. Tome XVII.

Runge, Lehrbuch der Geburtshülfe. Berlin (Springer) 1891.

Rémy, Tête venant la dernière, l'occiput tourné en arrière. Arch. de tocol. Tome 19.

Ribemont-Dessaignes, A., et Lepage, G., Précis d'obstétrique. Paris (Masson).
Reynolds, The value of forceps incomplicated high arrest of the breech, with report of two cases. Transact. Amer. gyn. soc. Brooklyn 1892.
Rosinski, Über die Schädelverletzungen, im besonderen die Impressionen bei Beckenendgeburten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26.
Rösing, Zur Entwickelung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 995.
Rokitansky, Zur Extraktion des nachfolgenden Kopfes. Arch. f. Gyn. Bd. 54.
Rottenberg, M., Über die Entwickelung des nachfolgenden Kopfes. Frauenarzt. 1897. Nr. 1 u. 2.
Rubeska, Über den Dammschutz bei Entwickelung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 19.
Ruth, Ein Fall von Selbsthülfe bei Fusslage mit Abreissung des Rumpfes und Retention des Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 21.
Schimwell, B. T., A new method of delivering the foetal head. Maryland med. journ. 1890. Vol. XXIII. pag. 508—512.
Staedler, H., Die Anwendung der Zange am nachfolgenden Kopfe. Arch. f. Gyn. Bd. 40.
Schäffer, in Lehmann's med. Taschen-Atlanten. München (Lehmann).
Seymour, W. W., Delivery of the after coming head. Transact. Amer. ass. obst. and gyn. Philad. Vol. 5.
Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig-Wien (Deuticke).
Sperling, Beckenendlage. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 19.
Stahl, F. A., A convenient technique for the delivery of the after coming head where gross disproportion exists; with comparative considerations. Amer. journ. of obstetr. Vol. 39.
Sänger u. v. Herff, Encyklopädie der Geburtshülfe und Gynäkologie. Leipzig (Vogel).
Towsend, A case of delivery of the breech by the forceps. Boston med. and surg. journ. 1889. Vol. CXXI. pag. 432.
Tarnier, De l'application du forceps dans la présentation des fesses. Rev. obst. et gyn. Paris 1900. Tome VI. pag. 179.
Theilhaber, Zur Frage der Behandlung des nachfolgenden Kopfes. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 49. (Bei misslungener Extraktion zunächst abwartendes Verfahren, nicht sofortige Perforation des nachfolgenden Kopfes empfohlen.)
Idem, Zur Frage der Behandlung des „nachfolgenden Kopfes". Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1895.
Truzzi, Della estrazione podalica del feto. Atti della soc. ital. di ost. e gin. Congress Roma.
Tsakirrs, Schlingenführer bei Steisslage. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 39.
Torsella, Della estrazione de e feto in presentazione di natiche. L'unione med. ital. Nr. 41. 1901.
Vogt, H., Det sonkaldte Smellie-Veitske handgreb. Tidskr. for den norske laegeforening. 1892. Nr. 4.
Winter, Zur Behandlung der Steisslagen. Deutsche med. Wochenschr. 1891.
Wygodski, Neues Verfahren zur Entwickelung des nachfolgenden Kopfes bei schweren Geburten. Protokoll d. kaiserl. med. Gesellsch. in Wilna f. 1889. Nr. 8, 9, 10.

b) Verletzungen von Mutter und Kind.

Arens, Ein Beitrag zur Pathologie der Entbindungslähmungen. Göttinger Dissertation. 1889.
Aujai de la Dure, Des fractures des membres du foetus pendant l'accouchement. Thèse de Paris. 1889.
Ayers, Décapitation by traction upon the body of the child. Amer. journ. of obstetr. Vol. 30. pag. 103.

Abrahams, Foetal dislocations. New York med. record. Vol. 53. pag. 28.

Albert, Frakturen bei Neugeborenen. Verhandlungen d. deutschen Gesellschaft f. Gyn. Bd. 8.

Abt, Über Extremitätenfrakturen intra partum. Baseler Dissertation.

Budin, Des paralysies obstétricales du membre supérieur chez le nouveau-né. Leçons de clinique obstétr. Paris 1889.

Büngner, Über intra partum entstandene Unterschenkelfrakturen. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 41.

Bar, Verletzung des Kindes. Arch. de tocol. Tome 21. pag. 235.

Benedict, Hyperplastic hardening of the sterno-cleido-mastoid. Philadelphia med. news. Vol. 66. pag. 380.

Bludau, Beitrag zum Kapitel der intrauterin erfolgten Frakturen bei Neugeborenen. Berliner Dissertation. 1893.

Brindeau, Nouveau-né atteint de contracture des extrémités. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 21. pag. 394.

Bouveyron, Les affections cérébrales d'origine obstétricale et de leur interprétation pathogénique. Thèse de Lyon.

Braun, R., Verletzungen an Anus und Vagina bei einer Kindsleiche. Ref. Centralbl. f. Gyn. Bd. 21. S. 55.

Berger, Torticollis congenital. Rev. de chir. Tome 19. pag. 694.

Bureau, Hémorrhagies traumatiques du foie chez le nouveau-né pendant l'accouchement. Thèse de Paris.

Bonsmann, Zur Kasuistik der Beckenverletzungen bei künstlichen Geburten. Würzburger Dissertation.

Barbavara, Une forme particulière de paralysie obstétr.; Monoplégie brachiale double avec amyotrophie; syndrome de Little aux membres inferieures. Thèse de Paris.

Barbour, Indentation of the foetal heaby the sacro-promontory. Scottish med. and surg. journ. 1899. H. 11.

Bornträger, Geburtshülfliche tödliche Fahrlässigkeit eines Arztes. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin etc. 3. F. Bd. 22. S. 302.

Bücheler, Löffelförmige Impression. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. S. 317.

Comby, Note sur les paralysies obstétricales des nouveau-nés. Ref. in Journ. des soc. scientif. 1891. pag. 36.

Colter, Intrauterine fractures. Amer. journ. of obstetr. Vol. 36. pag. 237.

De Coquet, Tumeur congénitale du sterno-mastoïdien. Journ. de méd. de Bordeaux. Tome 29. pag. 126.

Dittrich, Über Geburtsverletzungen des Neugeborenen und deren forensische Bedeutung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. 9.

Dannenberg, Über Uterusruptur. Berliner Dissertation.

Doherty, Fractures and other injuries of the child during delivery. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 15. pag. 393.

Deissler, Ätiologie und Therapie des Caput obstipum congenitum et spasticum. Leipziger Dissert. 1902.

Ellefson, Treatment of fracture of the femur in the newborn. Ref. Med. rec. New York. Vol. 44. pag. 687.

Engelmann, History of a case of porencephalitis. Annales of gyn. and ped. Vol. 13. pag. 612.

Elliot, Congenital dislocation of the hip with fracture of shaft of femur. New York med. news. Vol. 78. pag. 644.

Eversmann, Beitrag zur Frage der Ätiologie der Entbindungslähmungen der oberen Extremität. Arch. f. Gyn. Bd. 68.

Feinberg, Fall von Lähmung der oberen Extremität des Neugeborenen nach mittelst Wendung und Extraktion beendigter Geburt. Wratsch. 1889.
Fieux, Paralysie obstétricale du nouveau-né. Journ. de méd. de Bordeaux. Tome 26. pag. 526.
Derselbe, Un nouveau cas de paralysie obstétricale. Journ. de méd. de Bordeaux. Tome 27. pag. 254.
Derselbe, De la pathogénie des paralysies brachiales chez le nouveau-né; paralysies obstétricales. Annales de gyn. Tome 47. pag. 52.
Försterling, Über die Verletzungen des Kindes bei der Geburt. Hallenser Dissert.
Flatau, Fall von schwerer Verletzung des Urogenitalsystems. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. S. 914.
Friedberg, Zur Ätiologie und Therapie des Caput obstipum musculare congenitum. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 61. pag. 393.
Golding-Bird, Torticollis congénital. Revue d'orthop. 1891. Nr. 2.
Gillicuddy, Congenital dislocation of the knee. Amer. journ. of obst. 1892. Vol. 25. pag. 383.
Gessner, Ein Fall von Epiphysendivulsion am unteren Ende des Humerus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31. S. 207.
Gampert, Fracture du fémur pendant l'extraction d'un enfant se présentant par le siège etc. Arch. de tocol. Tome 23. pag. 444.
Guillemot, Sur le mécanisme des paralysies radiculaires obstétricales du plexus brachial. Thèse de Paris.
Derselbe, Une endémie de paralysies radiculaires obstétricales. Ann. de gyn. Tome 47. pag. 35.
Goedecke, Über Schädelretention nach der Geburt des Rumpfes. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Bd. 26. S. 449.
Herzfeld, Über die Behandlung des nachfolgenden Kopfes mit besonderer Berücksichtigung des Mauriceau'schen Handgriffes. Berlin u. Wien (Deuticke) 1890.
Heydrich, Eine seltene Verletzung des Kindes bei der Geburt. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 109.
Hubhard, Report of the treatment of a case of fracture of the femur during delivery. Philad. med. news. Vol. 62.
Hiebaum, Zur Kasuistik der Geburtsverletzungen am Kindeskörper — Einpressung des Kleinhirns in die Pleurahöhle. Prager med. Wochenschr. Bd. 21. S. 159.
Hildebrand, Doppelseitiges Caput obstipum. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 45.
Hübl, Trennung des Kopfes vom Rumpfe. Centralbl. f. Gyn. Bd. 21. S. 1327.
Heller, Experimenteller Beitrag zur Ätiologie des angeborenen muskulären Schiefhalses. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 49.
Hahn, Geburtsverletzungen. Prager med. Wochenschrift. 1898. Nr. 10 ff.
Horn, Schädelverletzungen in der Geburt. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S. 918.
Herrmann, Impression des Scheitelbeines. Deutsche med. Wochenschr. Vereinsbeilage. Bd. 26. S. 179.
Herzog, Ein Beitrag zur Lehre von den intrakraniellen Blutungen Neugeborener. Münchener Dissertation.
Joret, De la pathogénie du céphalohématome. Thèse de Paris.
Jellinghaus, Über Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S. 1305.
Klein, G., Forensisch wichtige Obduktionsbefunde Neugeborener. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 1892. 3. F. III. Bd.
Kosinski, Retention eines abgerissenen Kopfes. Ref. in Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 3. S. 150.
Köster, Über Entbindungslähmungen. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. 58. S. 257.
Kratter, Zur Kenntnis und forensischen Würdigung der Geburtsverletzungen. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XIII. S. 354.

Kader, Das Caput obstipum musculare. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 17.
Loviot, A propos des paralysies obstétr. du membre supérieur. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 21. pag. 314.
Lecomte, Paralysies obstétricales des membres supérieurs chez le nouveau-né. Thèse de Lille. 1894.
Lesin, Zur Porro'schen Operation. Wratsch. 1896. Nr. 43.
Ludwig, Uterusruptur. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S 1045.
McLean, Bad midwifery. New York med. Record. Vol. 43. S. 503.
Maschka, Im Beisein der Hebamme totgeborenes Kind. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 1889.
Mikulicz, Über die Exstirpation des Kopfnickers beim muskulären Schiefhals, nebst Bemerkungen zur Pathologie dieses Leidens. Centralbl. f. Chir. Bd. XXII.
Menke, Ein Beitrag zur Statistik und Prognose der Geburtsverletzungen der Kinder. Kieler Dissertation.
Müller, A., Demonstration von Verletzungen des Schädels bei der Extraktion und Expression des nachfolgenden Kopfes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 5. Ergänzungsh. S. 226.
Maas, Über den angeborenen Schiefhals. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 11. H. 2.
Merkel, Seltene Verletzung des Kindes (Abreissung des M. flexor carpi ulnaris). Münchener med. Wochenschr. Bd. 50. S. 1012.
Muus, Klavikularfrakturen Neugeborener bei Geburt in Schädellage. Centralbl. f. Gyn. Bd. 27. S. 689.
Narich, Danger de l'emploi de lacs dans l'extraction du siège. Répert. univ. d'obst. et de gyn. Tome 10. pag. 281.
Owings, A breech presentation with fracture of the femur. Philad. med. news. Vol. 63. pag. 615.
Osmont et Chottard, Dystocie par rigidité pathologique du col; rétention dans l'uterus pendant 4 jours de la tête dernière. Arch. de tocol. et de gyn. Tome XXII.
Parker, Induration of sterno-mastoid in newborn children. Brit. med. journ. 1891.
Petersen, Über den angeborenen muskulären Schiefhals. Wiener med. Presse. Bd. 32. 1891.
Planchy, Lähmung des Armes durch Zug am Kopf bei der Geburt. Lyon méd. 1898. 14. Août.
Philippe et Cestan, Double lésion du pléxus brachial. Gaz. d. hôp. Tome 73. pag. 785.
Peham, Ein Fall von Symphysenruptur. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Bd. 25. S. 1345.
Parry, Obstetrical paralysis. Lancet. Vol. II. pag. 1631. 1902.
Ponfick, Indikation und Technik des Steisshakens. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 18.
Quisling, Induratio musc. sterno-cleido-mastoid. neonatorum. Klinisk Aarbog. Bd. 5.
Rémy, Tête foetale séparée du tronc retenue dans l'utérus au-dessus du détroit rétréci. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 22.
Rosinger, Inkomplete Uterusruptur. Orvosi hetilap. 1892. Nr. 30.
Rosinski, Über die Schädelverletzungen, im besonderen die Impressionen bei Beckenendgeburten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26.
Redard, Le torticolis et son traitement. Paris (Carré et Naud).
Robin, Tumeurs fibreuses du muscle sterno-mastoïdien chez un nouveau-né (myo-sclérose). Thése de Paris.
Reisch, Die pathologische Anatomie des Caput obstipum musculare. Würzburger Dissertation.
Ruth, Ein Fall von Selbsthülfe bei Fusslage mit Abreissen des Rumpfes und Retention des Kopfes. Centralbl. f. Gyn. Bd. 25. S. 544.
Royster, Repair of a complete laceration of the perineum in a girl of one year, produced

by the finger of the obstetrician at the patients birth. Amer. journ. of obst. Vol. 45. pag. 405.

Schmidt, M., Zum Kapitel des Schiefhalses. Centralbl. f. Chir. 1890. Nr. 30.

Smith, Rupture of the kidney during parturition. New York med. rec. 1892. pag. 378.

Schrader, Über Verletzungen der Scheide und Vulva in der Geburt. Centralbl. f. Gyn. Bd. 20. S. 426.

Schäffer, O., Über Blutergüsse in den Wirbelkanal bei Neugeborenen und deren Ursachen. Arch. f. Gyn. Bd. 53.

Schmidt, F., Zur Frage der Ursachen des angeborenen Schiefhalses. Kieler Dissertation. 1898.

Schoemaker, Über die Ätiologie der Entbindungslähmungen, speziell der Oberarmparalysen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41. S. 33.

Steiner, Infantile Entbindungslähmung, Typus Erb. Wiener med. Presse. Bd. 40. S. 2111.

Sachs, Beitrag zur Kasuistik der Geburtsläsionen. Monatschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. S. 636.

Saniter, Demonstration von zwei lebenden Kindern mit löffelförmiger Impression des Scheitelbeines. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 42. S. 614.

Smit, Extraktion eines abgeschnittenen Kopfes. Referat im Centralbl. f. Gyn. Bd. 26. S. 912.

Tóth, Fall von langer Retention von Fötalknochen im Uterus. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Bd. 20. S. 645.

Tucker, Rupture of childs lung during birth. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 9. pag. 277 u. 356.

Veyrassat et Arabian, Un cas de rupture du sternocleido-mastoïdien (hématome) chez le nouveau-né. Rev. méd. de la Suisse Romande. Nr. 1. 1903.

Völker, Das Caput obstipum, eine intrauterine Belastungsdeformität. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 33. H. 1.

Werder, Rupture of umbilical cord during labor with the report of a case of laceration of the abdominal walls in an infant. Amer. journ. of obst. Vol. 22.

Witzel, Über die Entstehung des sogen. angeborenen muskulären Schiefhalses. Arch. f. Gyn. Bd. 41.

Wyeth, Fracture of the femur at the trochanter at birth. Ref. in New York med. journ. 1891. pag. 20.

Walton, Obstetrical paralysis. New York med. journ. Vol. 62. pag. 475.

Weil, Paralysies radiculaires du plexus brachial d'origine obstétricale. Ref. in Gaz. des hôp. Tome 69. pag. 1128.

Wallich, Recherches d'anatomie pathologique chez le nouveau-né. Ann. de gyn. Tome 40. pag. 201.

Zacke, Beitrag zum Kapitel der Verletzungen des Kindes während der Geburt. Berliner Dissertation. 1889.

Zamazal, Ein Fall von aussergewöhnlich grossem Cephalohämatom bei einem Neugeborenen. Wiener med. Wochenschr. Bd. 48.

Geschichtliches. Während vor Erfindung der Zange dem Geburtshelfer kein Mittel zu Gebote stand, bei bestehenden Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes eine Geburt in Kopflage für beide Teile glücklich zu Ende zu führen, ist die Extraktion am unteren Körperende und speziell an den Füssen eine Operation, welche so alt ist, wie die Geburtshülfe selbst, eingegeben durch Naturbeobachtung und Instinkt. Da aber aus jener hervorging, dass die Prognose bei Beckenendlagen, mögen sie spontan oder operativ erfolgen, weniger günstig für Mutter und Kind ist als bei Schädellagen, so ist es nicht verwunderlich, wenn im Laufe der Zeit die Ansicht sich geltend machte und viele Jahrhunderte hindurch zu Recht bestand, durch Umwandlung jener in diese die Situation günstiger zu gestalten. Es versteht sich

von selbst, dass unter diesen Umständen eine wissenschaftliche und technische Ausbildung der Extraktion am unteren Körperende erst erfolgen konnte, als man erkannte, dass bei richtiger Indikationsstellung und Rücksichtnahme auf die zur Operation notwendigen Vorbedingungen, die Chancen für eine glückliche Geburtsvollendung keineswegs ungünstig und jedenfalls besser sind als bei der Wendung auf den Kopf.

Daraus erklärt sich die auffällige Thatsache, dass erst durch Ambroise Paré (1510—1590), dem wir die Wiedereinführung der Wendung auf die Füsse verdanken, die Extraktion weiter ausgebildet und in der Folgezeit unter Mauriceau, Levret, Baudelocque u. a. einen so hohen Grad der Vervollkommnung erfuhr, dass wesentliche Verbesserungen schlechterdings nicht mehr möglich sind. Wir werden bei der Schilderung der verschiedenen Modifikationen von Armlösung und Extraktion des Kopfes auf die dabei in Betracht kommenden Autoren zurückkommen.

Unter den Männern des Altertums und Mittelalters, welche sich mit unserem Thema beschäftigten, mögen erwähnt werden: Hippokrates, Celsus, Savonarola, A. Benedictus und Eucharius Rösslin.

Hippokrates war es, welcher mit seiner Autorität der Wendung auf den Kopf auf Jahrhunderte hinaus Geltung verschaffte, so dass die Extraktion am unteren Körperende nur wenige Anhänger hatte. Im Augustäischen Zeitalter finden wir in Celsus einen ersten historischen Vertreter der Wendung auf die Füsse. Von ihm stammt auch die Empfehlung des Herunterholens eines Fusses bei Steisslagen, sowie des Druckes auf den nachfolgenden Kopf bei der Extraktion. Im Mittelalter war wieder der Standpunkt des Hippokrates der vorherrschende. Bei Savonarola († 1466), einem der berühmtesten Ärzte des 15. Jahrhunderts, finden wir dementsprechend die Ansicht vertreten, dass die einzig naturgemässe Geburt die mit vorliegendem Kopfe sei. Von der Fussgeburt sagt er: „Est partus non naturalis, sed multum propinquus naturali." Die weitere Konsequenz war selbstverständlich, bei allen fehlerhaften Kindslagen, zu denen auch die Beckenendlagen gehörten, die Wendung auf den Kopf vorzunehmen. Falls diese nicht gelang, wird der Rat erteilt, den anderen Fuss herunterzuholen und an beiden Füssen das Kind zu entwickeln (Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe, Bd. I, S. 351 ff.).

Auch Alexander Benedictus († 1525) und E. Rösslin († 1553 oder 1554) weisen die Hebammen an, bei Fusslagen, deren Umwandlung in Kopflagen nicht möglich sei, die Extraktion an den Füssen vorzunehmen. Bei letzterem finden wir ausserdem eine Anleitung zur Lösung der Arme.

Vorbedingungen. Bei der Extraktion am unteren Körperende müssen gewisse Vorbedingungen erfüllt sein, falls die Operation einen glücklichen Verlauf für Mutter und Kind nehmen soll. Unter diesen ist obenan zu stellen:

1. Die genügende Weite des Muttermundes. Derselbe soll bei Erstgebärenden womöglich ganz verstrichen, bei Mehrgebärenden mindestens handtellergross sein.

Als ein wichtiger Umstand, welcher bei der Extraktion besonders in Betracht kommt, ist hervorzuheben, dass der Kopf als voluminösester und härtester Teil zuletzt geboren wird und seine Entwickelung in beschleunigtem Tempo bewerkstelligt werden sollte. Bei mangelhaft erweitertem und nicht genügend dehnbarem Muttermunde werden die Arme in die Höhe geschlagen und kann ihre Lösung erheblichen Schwierigkeiten begegnen, welche für das Kind verhängnisvoll sind. Ferner kann die Elastizität des gewaltsam gedehnten Muttermundes sich geltend machen, wenn ihn der Hals des Kindes passiert, um welchen er sich jetzt zusammen zieht, sodass er nicht selten bei

der weiteren Anziehung des Kindes im Niveau der äusseren Genitalien erscheint. Endlich wird dadurch die für den Durchtritt des Kopfes günstige Haltung (Kinn auf der Brust) gestört.

Je nach besonderer Rücksichtnahme auf Mutter oder Kind und dadurch bedingtem weiterem Handeln wird jetzt entweder das letztere tief asphyktisch resp. tot geboren, oder es kommt zu Zerreissungen des unteren Uterinsegmentes, deren Ausdehnung und Folgezustände nicht zum Voraus bestimmt werden können. Ganz besonders trifft dies in jenen Fällen zu, wo die Extraktion bei nicht entfaltetem Cervikalkanal vorgenommen worden ist. Der letztere Zustand muss deshalb als strikte Kontraindikation hingestellt werden.

Auch bei Placenta praevia sollte man wegen der enormen Zerreisslichkeit des Mutterhalses die Entwickelung des Kindes vor völliger Erweiterung des Muttermundes unter keinen Umständen vornehmen.

2. Die Blase muss gesprungen sein. Wo dieses Postulat nicht erfüllt ist, kann es leicht bewerkstelligt werden.

3. Das Becken darf nicht zu eng sein. Welche Stellung die meisten Geburtshelfer zur Anlegung der Zange bei engem Becken einnehmen, ist bei dem entsprechenden Kapitel auseinandergesetzt. Bezüglich der Extraktion am unteren Körperende versteht es sich von selbst, dass sie bei sogen. „Perforationsbecken“ (d. h. bei einer Conjugata vera von unter 7 cm) nicht durch forcierten Zug von unten und Druck von oben erzwungen werden darf. Die Vorteile für das Kind, welches in solchen Fällen so wie so meist verloren ist, stehen in gar keinem Verhältnis zu der enormen Schädigung, welcher dabei die mütterlichen Weichteile ausgesetzt sind. Perforation des nachfolgenden Kopfes, oder Extraktion nach vorausgeschickter Symphyseotomie, oder Sectio caesarea sind hier je nach der angetroffenen Situation die einzig gerechtfertigten Verfahren.

Anders verhält es sich bei Beckenengen geringen Grades, von denen wir wissen, dass sie den nachfolgenden Kopf, namentlich unter Zuhülfenahme der Walcher'schen Hängelage oft überraschend leicht passieren lassen. Auf dieser Erfahrung beruht ja auch die prophylaktische Wendung bei engem Becken, von welcher an anderer Stelle dieses Handbuchs die Rede ist.

4. Das Volumen des Kindes darf nicht zu gross sein. Foetus in foetu-Bildung, Sakraltumoren, Ascites, starke Ausdehnung der Harnblase bei Verschluss der Urethra, cystische Tumoren der Nieren, Hydrocephalus, sind die hauptsächlichsten Dinge, welche dabei in Betracht kommen. Wo solche Hindernisse die Extraktion unmöglich machen, sind sie, nachdem ihre Existenz eventuell durch die eingeführte Hand festgestellt worden ist, vor Vollendung der Entbindung zu beseitigen.

Indikationsstellung. Die hauptsächlichste Veranlassung zur Extraktion liegt da vor, wo wegen bestehender Gefahren seitens der Mutter oder des Kindes die innere Wendung aus Kopflagen behufs rascher Entbindung vorgenommen worden ist; ferner bei der Wendung als lageverbessernder Ope-

ration (z. B. bei Querlage). Strikte genommen ist in letzterem Falle mit Vollendung der Wendung die Aufgabe des Geburtshelfers erfüllt. Doch stehen wohl heutzutage die meisten Geburtshelfer auf dem Standpunkte, die Extraktion anzuschliessen, vorausgesetzt, dass die Vorbedingungen für diese erfüllt sind, insbesondere, dass der Muttermund genügend erweitert ist. Die Erwartung der Gebärenden, aus der Narkose behufs Wendung erwacht, entbunden zu sein, die Berücksichtigung des Geburtshelfers, der doch vor vollendeter Geburt die Frau nicht verlassen darf, die Möglichkeit einer Nabelschnurkompression resp. Zerrung, der partiellen Lösung der Placenta, des Lufteintrittes in den Uterus während der Wendung, die Unmöglichkeit der Desinfektion des Uteruscavums vor der Extraktion des Kindes, das sind die hauptsächlichsten Momente, welche obigen Standpunkt gerechtfertigt erscheinen lassen.

Bei von Anfang an bestehenden Beckenendlagen bilden, wie bei der Zangenoperation, gefahrdrohende Zustände der Mutter oder des Kindes die Aufforderung zur Entbindung. Die häufigste von seiten des letzteren besteht in Nabelschnurvorfall mit seinen Konsequenzen.

Aus „humanitären" Rücksichten allein sollte keine Extraktion vorgenommen werden, da auch bei erfüllten Vorbedingungen durch die Operation die Chancen für Mutter und Kind unter allen Umständen verschlechtert werden, die der ersteren hauptsächlich durch häufig vorkommende atonische Nachblutung und Gefährdung der weichen Geburtswege, besonders des Dammes, die des letzteren durch die Folgezustände, welche sich aus der durch die Operation unvermeidlichen Störung der physiologischen Haltung ergeben.

Lagerung der Frau. Wegen des notwendigen Zuges nach unten kommen bei der Extraktion als Lagerungsformen der Kreissenden hauptsächlich das ganze oder halbe Querbett, nur im Notfalle, bei voraussichtlich leichter Operation, die Längslage mit erhöhtem Becken in Betracht. In England wird vielfach die Seitenlage angewandt. Abgesehen von der Entbehrlichkeit mehrerer Hülfspersonen wird ihr eine freie Beweglichkeit des Fruchtkörpers in den wechselnden Richtungen der Gebärachse besonders nachgerühmt (Spiegelberg). Der Ungeübte, dessen Orientierungsvermögen dadurch erschwert wird, thut besser daran, trotzdem von vorneherein darauf zu verzichten.

Narkose. In Bezug auf die Anwendung der Narkose wird man sich nach den obwaltenden Umständen zu richten haben. Da die Operation nur kurze Zeit beansprucht und nicht besonders schmerzhaft ist, erscheint sie in einfachen Fällen (besonders bei Mehrgebärenden mit weitem Becken) um so weniger angezeigt, als wir in der Mitaktion der Bauchpresse ein den Eingriff sehr günstig beeinflussendes Moment besitzen. Ausserdem sind wir ja sehr häufig in der Lage nur den letzten Akt der Operation, Lösung der Arme und des Kopfes bewerkstelligen zu müssen, wo es uns zum Chloroformieren im Interesse des Kindes an Zeit gebricht.

Schliesst sich die Extraktion an die Wendung an, so wird man die behufs Ausführung der letzteren eingeleitete Narkose auch für die erstere benützen, wenn auch aus obigen Gründen nicht mehr fortsetzen.

Unter den Situationen, wo die Narkose ad hoc angezeigt erscheint, seien besonders hervorgehoben: Eklampsie, voraussichtlich schwierige Extraktionen, also namentlich solche bei Erstgebärenden mit rigiden Weichteilen, ferner bei engem Becken, besonders da, wo wir von vorneherein auf eine Perforation des nachfolgenden Kopfes gefasst sein müssen, im weiteren bei hochstehendem Steisse.

Möglichst einzuschränken ist sie bei Wehenschwäche. Die Gründe dafür liegen auf der Hand.

Kontraindiziert ist das Chloroformieren selbstverständlich bei allen Zuständen, welche eine Narkose so wie so bedenklich erscheinen lassen, wie hochgradige Anämie, schwere Störungen seitens der Cirkulations- und Respirationsorgane.

Dass alle Utensilien, welche man vielleicht im Verlaufe der Operation braucht, wie Schlingen, stumpfer Haken, Messer oder Schere, Nähmaterial, event. auch Zange und Perforationsinstrumente in sterilem Zustand bereit liegen, ebenso, dass alle Vorbereitungen für ein asphyktisch geborenes Kind getroffen sein müssen, ist selbstverständlich.

Die Extraktion am unteren Körperende kommt in Betracht:

1. bei vollkommenen und unvollkommenen Fusslagen.
2. bei Steisslagen.

Wir besprechen zunächst:

1. Die Extraktion bei Fusslagen

und schicken ihrer Schilderung einige allgemein gültige Regeln voraus, deren Beachtung mutatis mutandis auch bei Steisslagen wichtig ist.

Die Operation zerfällt in drei Akte:

1. Extraktion des Stumpfes bis zu den Schultern.
2. Lösung der Arme.
3. Entwickelung des Kopfes.

Der Operateur sitzt zwischen den gespreizten Beinen der Frau. Recht zweckmässig ist es, wenn er während des ersten Aktes seinen Rücken nach der Seite hin dreht, nach welcher derjenige des Kindes gerichtet ist. Er sitzt so gleichsam hinter dem Kinde und versteht sich dabei die allgemein übliche Vorschrift, dass die entsprechenden Teile des Kindes mit der gleichnamigen Hand erfasst und dass die Daumen auf dessen Dorsalseite liegen sollen, von selbst. Jedes andere Anfassen des Kindes ist unbequem, die Operation erschwerend und deshalb unzweckmässig.

Die Insertion der Zugkraft wird am besten auf eine möglichst grosse Fläche verteilt. Die operierenden Hände gleiten dementsprechend an dem zu Tage geförderten fötalen Körper so lange in die Höhe, bis sie an dessen

Becken einen guten Halt gefunden haben. Die weitere Entwickelung erfolgt dann bis zum zweiten Akt ausschliesslich durch Zug an diesem, da jedes festere Anfassen des Bauches wegen der dadurch gefährdeten Unterleibsorgane (besonders der Leber) sich verbietet.

Die Zugrichtung soll im allgemeinen nach abwärts gerichtet sein. Nur beim Durchschneiden des Steisses und später des Kopfes erfährt sie entsprechend dem natürlichen Geburtsmechanismus eine weiter unten zu schildernde Änderung.

Drehende Bewegungen an den Beinen allein, um eine beabsichtigte Rotation des Rumpfes zu bewerkstelligen, sind wegen Gefahr der Fraktur, speziell des Femur, dringend zu widerraten.

Die Extraktion des Rumpfes soll möglichst langsam vorgenommen werden. Man hält sich dabei entweder an die Wehen und zieht nur während dieser, oder man ahmt sie nach, indem man von Zeit zu Zeit eine Pause macht. Pendelnde Bewegungen in der Richtung von vorn nach hinten sind im allgemeinen überflüssig, können jedoch bei schwieriger Extraktion von Nutzen sein. Der Zug von unten wird zweckmässig unterstützt durch Druck von oben durch Hebamme oder Assistenten. Gleichzeitig lässt man, wo keine Narkose eingeleitet war, dabei die Frau mitpressen.

Die Vorteile eines solchen planmässigen, nicht hastigen, die natürlichen Vorgänge möglichst nachahmenden Vorgehens liegen auf der Hand. Nicht nur bleibt dabei am ehesten die physiologische Haltung des Kindes erhalten, sondern es werden auch die weichen Geburtswege für den Durchtritt des nachfolgenden Kopfes am besten vorbereitet.

Beim zweiten und dritten Akt der Operation ist ein etwas rascheres Tempo einzuschlagen, weil jetzt, teils infolge der Entleerung des Uterus, teils wegen der mit dem Eintritt des Kopfes ins Becken unvermeidlichen Kompression der Nabelschnur, der Placentarkreislauf wesentlich eingeschränkt oder ganz aufgehoben wird.

Eine allzu rasche Entwickelung des Kopfes wird sich in der Regel durch grosse Dammrisse, selbst bei Mehrgebärenden, rächen.

Viele Geburtshelfer geben den Rat, während der Ausziehung des Rumpfes die entwickelten Teile in ein trockenes, warmes Handtuch einzuhüllen. Es kommt dabei weniger die dadurch besser zu vermeidende Abkühlung des Kindes, oder die durch ein direktes festeres Anfassen riskierte Auslösung vorzeitiger Atembewegungen, als die Schlüpfrigkeit des kindlichen Körpers in Betracht. Mir scheint dieser Ratschlag von nicht allzu grosser Bedeutung zu sein, den man meist entbehren kann. Jedenfalls sollte er nur dann befolgt werden, wenn absolut einwandfreie, d. h. sterile Wäsche zur Verfügung steht.

Erster Akt. Extraktion des Rumpfes bis zu den Schultern.

Handelt es sich um eine unvollkommene Fusslage, so zieht zunächst die eingeführte Hand den vorliegenden Fuss — es wird meistens der vordere

sein — indem sie ihn oberhalb des Knöchels mit Zeige- und Mittelfinger anpackt, vor die Vulva. Den so zu Tage geförderten Unterschenkel erfasst nunmehr die gleichnamige Hand in der Weise, dass der Daumen auf dessen Rückseite, die übrigen Finger auf die Vorderseite zu liegen kommen und gleitet



Fig. 3.

Extraktion bei unvollkommener Fusslage bis zur Geburt des Steisses (Nagel).

an ihm in dem Masse, als durch Zug ein weiterer Teil des Beines zum Vorschein kommt, in die Höhe. Sobald Platz dazu vorhanden, assistiert auch die andere Hand, indem sie in gleicher Position unterhalb der gleichnamigen mit am Beine zieht (Fig. 3).

Sobald die vordere Hälfte des Beines sichtbar ist, liegt die entsprechende Hand an ihm in der Weise, dass der Daumen parallel zum Kreuzbein, der

Zeigefinger auf der Crista ilei sich befinden, die übrigen Finger die Innen- und Vorderfläche des Oberschenkels umfassen. Die andere Hand wechselt nun ihren Platz; sie hakt mit dem Zeigefinger in die Hüftbeuge des hinteren, emporgeschlagenen Beines ein. Der Daumen liegt annähernd parallel zum anderen auf der Hinterseite des Beckens, die übrigen Finger sind in die Hohlhand eingeschlagen (Fig. 4).

Das Durchschneiden der hinteren Hüfte wird durch Zug nach vorn und oben bewerkstelligt. Sobald das ganze Becken geboren ist, wird wieder die



Fig. 4.

Extraktion bei unvollkommener Fusslage. Einhaken in die hintere Hüfte (Nagel).

alte Zugrichtung eingeschlagen und an ihm der Rumpf entwickelt, bis der Angulus scapulae unter der Symphyse sicht- und fühlbar wird. Ein weiteres Anziehen ist nicht statthaft, weil dadurch die sich anschliessende Armlösung neben dem ins Becken eingetretenen Kopf wesentlich erschwert würde.

Das Herunterholen des hinteren, in die Höhe geschlagenen Beines ist nicht notwendig; es fällt, wenn der Rumpf bis zur Schulter geboren ist, von

selbst heraus. Jeder vorher dahinzielende Versuch, dasselbe zu lösen, ist gefährlich und rächt sich leicht entweder durch Läsion der mütterlichen Weichteile, speziell des Dammes, oder durch Fraktur des Oberschenkels.

Ist ausnahmsweise das hintere Bein das vorliegende, so wird in entsprechender Weise an ihm extrahiert. Beim Durchschneiden des Beckens hakt dann die gleichnamige Hand in die vordere Hüftbeuge ein.

In der grossen Mehrzahl der Fälle wird übrigens auch bei dieser Situation im Verlaufe der Extraktion das hintere Bein sich nach vorn drehen. Nur darf diese Drehung wegen der damit verbundenen Gefahr der Fraktur eines Oberschenkels nicht forciert, sondern nur unterstützt werden. Zweckmässig erscheint der Ratschlag, in allen Fällen, wo man über die natürliche Rotation des hinteren Beines nicht im klaren ist, diese während einer Wehe, oder bei Aktion der Bauchpresse, oder bei Druck von oben, zu beobachten und dann in der so angedeuteten Rotationsrichtung weiter zu extrahieren.

Muss die Extraktion bei einer vollkommenen Fusslage vorgenommen werden, so ergreift die eingeführte Hand die Füsse so, dass der Mittelfinger zwischen ihnen, Zeige- und Ringfinger oberhalb der äusseren Knöchel zu liegen kommen. Liegt der eine Fuss höher, so wird er vorerst in der bei der unvollkommenen Fusslage geschilderten Weise ins Niveau des anderen gezogen.

Die vor die Vulva gebrachten Füsse werden nun so angefasst, dass jede Hand an dem gleichnamigen Beine, der Daumen auf der Wadenseite, liegt. Bei der Extraktion des Beckens liegen die beiden Daumen wieder parallel zum Kreuzbein, die beiden Zeigefinger an der entsprechenden Crista ilei, die übrigen Finger an der Vorderfläche der Oberschenkel.

Ist der Bauch von Anfang an mehr nach vorn gerichtet, so hat man sich daran zu erinnern, dass auch hier bei natürlichem Geburtsverlauf der Rücken sich in der Folge mehr nach vorn dreht. Eine künstliche, forcierte, die spontane mehr als unterstützende Rotation ist nicht statthaft. Zunächst versucht man durch verstärkten Zug am vorderen Beine dieses nach vorn zu bringen. Macht dies irgendwie Schwierigkeiten, so forciere man nicht, sondern versuche die Drehung nach vorn in der anderen Beckenhälfte, da auch bei spontanem Geburtsverlauf das Kind die Drehung entweder durch einen oder durch drei Quadranten des mütterlichen Beckens macht. Ist man im Zweifel, so lässt man die Beine los und sieht zu, welche Drehbewegung sie bei durch Hebamme oder Assistenten unternommenem Expressionsversuch machen (Fritsch).

Das Verhalten des Operateurs gegenüber der Nabelschnur, namentlich in jenen Fällen, wo das Kind auf dieser reitet, unterscheidet sich nicht von dem, wo dieses Ereignis bei spontanem Geburtsverlauf beobachtet wird: Lockerung des dorsalen Schnurstückes und Herumführung desselben über die hintere Hüfte nach vorn und, wo dies nicht möglich ist, Durchschneidung nach Unterbindung resp. Abklemmung des fötalen Endes mit konsekutiver rascher Extraktion.

Anhangsweise mag an dieser Stelle noch, weil von geschichtlichem Interesse, der Standpunkt erwähnt werden, den die früheren Geburtshelfer gegenüber der Extraktion bei vollkommenen und unvollkommenen Fusslagen einnahmen. Einer diesbezüglichen Zusammenstellung im Olshausen-Veit'schen Lehrbuch der Geburtshülfe entnehmen wir, dass die meisten Geburtshelfer aus der klassischen Zeit der französischen Geburtshülfe nur die Extraktion an beiden Füssen vornahmen und dass Mme. de la Marche (1677) die erste war, welche zur Extraktion an einem Fusse riet. Unter den Geburtshelfern, welche sich in der Folgezeit ihrer Ansicht anschlossen und dieselbe wissenschaftlich begründeten, seien besonders erwähnt: Paul Portal (1685), Johann van Hoorn (1715), Deleurye (1787) und vor allem N. Puzos († 1753).

Zweiter Akt. Lösung der Arme.

Bezüglich der Armlösung, die sich, wie bereits erwähnt, an die Ausziehung des Rumpfes anzuschliessen hat, sobald der Angulus scapulae unter der Symphyse fühlbar ist, weisen die verschiedenen Lehrbücher die verschiedensten Modifikationen auf und das nicht nur in komplizierten, sondern auch in einfachen und leichten Fällen. Sie beziehen sich wesentlich auf die Wahl der operierenden Hand, — ob die gleichnamige oder ungleichnamige — auf die Seite, von welcher aus diese einzugehen hat — ob von der Rücken- oder Bauchfläche des Kindes her, — auf den Ort, wo die Arme zu lösen sind — ob in loco oder in der Kreuzbeinaushöhlung —, auf die Art der Umdrehung in jenen Fällen, wo beide Arme grundsätzlich hinten gelöst werden, auf die Angriffsstelle an dem herunterzuschlagenden Arm — ob an Ober- oder Unterarm, oder Ellbogengelenk —, auf das Verhalten bei dorsoposterioren Lagen und beim Empor- resp. in den Nackengeschlagensein der Arme u. s. w. Es beweisen diese zum Teil durchaus verschiedenen, ja sogar teilweise sich widersprechenden Verfahren, dass verschiedene Wege zum richtigen Ziele führen können, vorausgesetzt nur, dass man sich rasch zu orientieren und demnach seine Massnahmen, die allerdings ein gewisses Verständnis für die obwaltenden mechanischen Verhältnisse voraussetzen, richtig zu treffen versteht.

Der akademische Lehrer allerdings wird in seinen Operationskursen kaum auf eine Schilderung dieser mannigfachen Technicismen eintreten, weil dadurch bei den Studierenden nur Verwirrung geschaffen wird, sondern nur jene Methoden gründlich einüben lassen, die er aus persönlicher Erfahrung für die zweckmässigsten hält.

Nach der Geburt des Rumpfes bis zu den Schultern, mag sie spontan oder auf operativem Wege erfolgt sein, wird sich der Geburtshelfer zunächst daran zu erinnern haben, dass die Arme verschiedene Lage einnehmen können.

Bei spontanen Geburten, namentlich bei Erstgebärenden, in der Regel, bei operativen, wo nur während der Wehen extrahiert wird und eine sachverständige Assistenz den Zug von unten durch zweckmässigen und gleichzeitigen Druck von oben unterstützt, sehr häufig, befinden sich die Arme unterhalb des Kopfes und liegen an der Brust direkt hinter dem Damme. In anderen Fällen, namentlich in jenen, wo ungünstige Raumverhältnisse vorliegen, wo bei mangelhaft erweitertem Muttermunde, besonders aber, wo

während der Wehenpause und ohne kunstgerechte Assistenz extrahiert wurde, bleiben die Arme zurück und liegen dann entweder vor dem Gesichte, oder neben der vorderen Kopfhälfte, oder sie sind ganz in die Höhe geschlagen, oder sie befinden sich in den schlimmsten Fällen sogar hinter dem Kopfe,

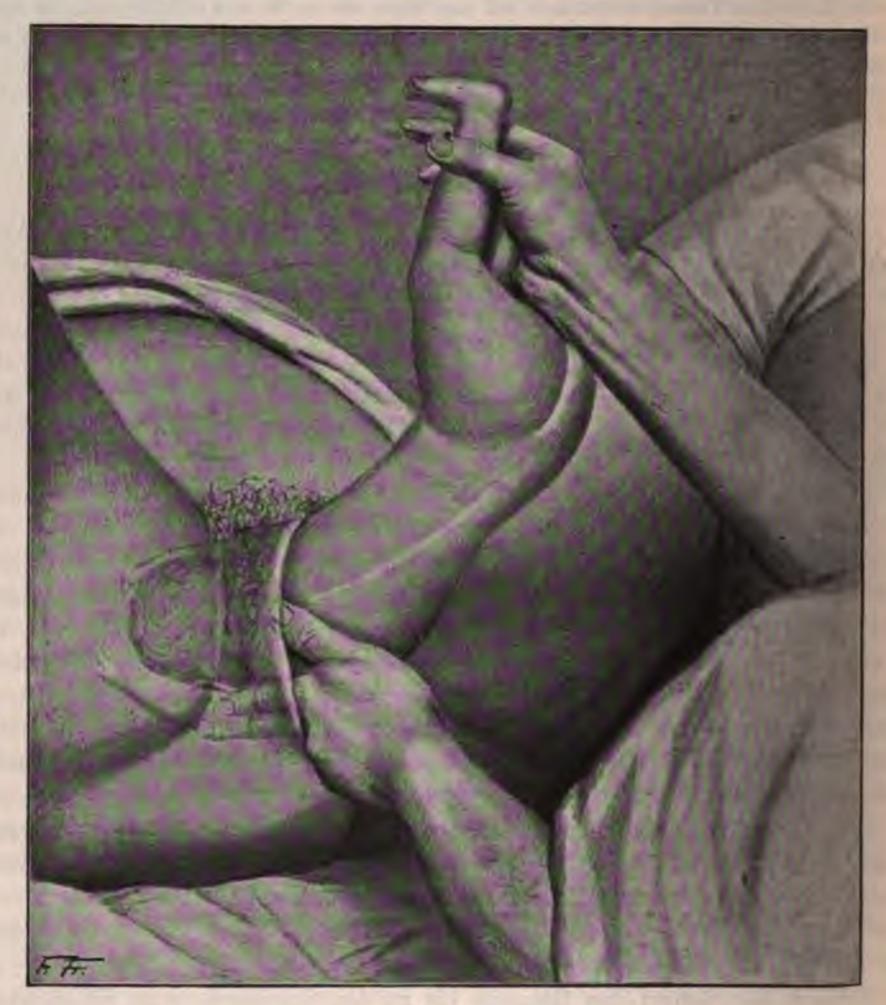


Fig. 5.

Lösung des hinteren Armes (Nagel).

sind in den Nacken geschlagen, das letztere hauptsächlich bei schwierigen Wendungen und fehlerhaften Drehungen, welche während der Extraktion vorgenommen worden sind. Dabei kann der Rücken seitlich oder vorn oder hinten liegen, der Kopf noch über dem Becken befindlich oder bereits in dasselbe eingetreten sein, die Arme zwischen sich und der Beckenwand (hauptsächlich der vorderen) einklemmend.

Bei der erstgenannten Situation ist eine eigentliche „Armlösung“ gewöhnlich gar nicht nötig. Sehr häufig kommen sie von selbst zum Vorschein, oder es genügt ein einfaches Heben resp. Senken des Rumpfes an den Beinen oder am Becken, um die Geburt des einen oder anderen oder beider Arme zu bewerkstelligen. Oder man geht mit ein Paar Fingern derjenigen Hand, deren Volarfläche bei natürlicher Stellung der Ventralseite des Kindes zugekehrt ist, ein und zieht die an der Brust befindlichen Arme durch sanften, den Damm berücksichtigenden Zug an den erfassten Unterarmen oder Händen heraus.

Hat man sich in der Lage der Arme getäuscht und führen diese Proce-



Fig. 6.

Umdrehung des Kindes behufs Lösung des vorderen Armes (Nagel).

duren nicht rasch zum Ziele, so muss zur sofortigen, regelrechten Armlösung geschritten werden. Wie bereits erwähnt, gehen die diesbezüglichen Vorschriften weit auseinander.

Eine von vielen deutschen Geburtshelfern und auch vom Verfasser geübte Methode ist die folgende, deren Hauptprinzip darin besteht, beide Arme in der Kreuzbeinaushöhlung mit der gleichnamigen Hand

zu lösen und zu dem Zwecke nach der Lösung des ersten Armes durch Drehung des Rumpfes um seine Längsachse den zweiten ebenfalls nach hinten zu bringen und dann zu Tage zu fördern.

Die ungleichnamige, in natürlicher Stellung befindliche, durch Abduktion des Daumens gegenüber den übrigen Fingern gabelförmig gespreizte Hand umfasst die beiden Beine oder auch das Becken (Fehling) des Kindes und zieht den Rumpf, während die gleichnamige zur Lösung des hinteren Armes schreitet, zuerst schwächer, dann stärker nach der der kindlichen Bauchseite zugekehrten Inguinalgegend der Mutter in die Höhe. Es wird durch diese Manipulation für die operierende Hand mehr Platz geschaffen, ausserdem die hintere Schulter tiefer gezogen und so leichter erreichbar. Mit gestrecktem Zeige- und Mittelfinger bei tiefer, mit vier Fingern bei höher liegendem Arme geht der Operateur an der Schulter vorbei an den Oberarm, gleitet an diesem entlang bis zum Ellbogengelenk, hakt hier ein und zieht an diesem, sich direkt an die Vorderfläche des Kindes haltend, den Arm so nach unten, als ob mit ihm das kindliche Gesicht abzuwischen wäre. Weder darf bei dieser Prozedur der Oberarm cirkulär umfasst und an ihm gezogen werden, noch ist es erlaubt, den im Ellbogengelenk rite ergriffenen Arm nach hinten, entgegen seiner Bewegungsmöglichkeit herunter zu bringen. Namentlich bei letzterem Missgriff sind Fraktur oder Epiphysenlösung fast unvermeidlich (Fig. 5).

Wenn, worauf viele Geburtshelfer ein grosses Gewicht legen, während der Armlösung der Daumen der Operationshand in Abduktionsstellung auf dem kindlichen Rücken liegen bleibt, ist übrigens eine solche Läsion ganz ausgeschlossen.

Um den vorderen, nunmehr zu lösenden Arm in die Kreuzbeinaushöhlung zu bringen, erfolgt jetzt die Drehung des kindlichen Rumpfes um seine Längsachse.

Zu diesem Zwecke umfassen die beiden Hände den Thorax in der Weise, dass die beiden Daumen, die Schulterblätter fixierend, parallel zur Wirbelsäule liegen, während die übrigen Finger, mit jenen ungefähr einen rechten Winkel bildend, den Brustkorb seitlich und vorn umfassen (Fig. 6). Die Rotationsrichtung ist mit dieser Stellung der Hände von selbst gegeben: der Rücken kommt dabei zuerst nach vorn, dann auf die andere Seite zu liegen. Eine Umdrehung, bei welcher der Bauch nach vorn kommt, eine Situation, vor der allgemein gewarnt wird, weil er dabei sehr häufig nach vorn gerichtet bleibt, ist bei der geschilderten Anfassung des Kindes kaum möglich. Es müsste dabei der Operateur entweder seine Hände wechseln — was nicht geschehen darf — oder eine höchst unbequeme Stellung einnehmen.

Während der geschilderten Prozedur darf nicht am Rumpfe gezogen werden. Vielmehr ist es zweckmässig, ihn dabei etwas nach oben zu schieben, zu lüften, „stopfen“ (Scanzoni), damit der Kopf nicht ins Becken tritt, wodurch die Lösung des zweiten Armes, die nun in der oben beschriebenen Weise vorzunehmen ist, erschwert würde.

Selbstverständlich hat während des ganzen Aktes der vorher durch den Assistenten ausgeübte Druck von oben zu unterbleiben, nach der Armlösung aber sofort wieder, falls der G. Veit'sche Handgriff angewandt werden soll, einzusetzen, um den Eintritt des Kopfes ins Becken und seine physiologische Drehung zu begünstigen. Unterstützt wird diese dadurch, dass in der vorhin geschilderten Weise die Hände den Thorax wieder umfassen und den Rücken nach vorn drehen.

Daran schliesst sich die Extraktion des Kopfes.

Im grossen und ganzen stimmen wohl die meisten deutschen Geburtshelfer bezüglich der Art und Weise einer leichteren Armlösung (bei dorsoanterioren Lagen und vor dem Tuber parietale emporgeschlagenen Extremitäten) mit obiger Schilderung überein. Die Hauptsache dabei ist und bleibt, dass, wie bereits hervorgehoben, beide Arme mit der gleichnamigen Hand in der Kreuzbeinaushöhlung gelöst werden und dass man zu diesem Zwecke nach Lösung des erst hinten gelegenen Armes den Rumpf so um seine Längsachse dreht, dass dessen ursprünglich links oder rechts gelegener Rücken zunächst nach vorn und dann nach der anderen Seite gerichtet ist.

Wenn in verschiedenen deutschen Lehrbüchern bei gleichen Prinzipien andere Verfahren empfohlen sind, so beziehen sie sich nach meiner Ansicht auf unwesentliche Punkte. Ob bei der Lösung der Arme zunächst versucht wird, dieselben durch Druck auf das Acromion der Schulter nach unten zu bringen, oder ob zu diesem Zwecke geraten wird, den Oberarm longitudinal (quasi „eingeschient"), jedenfalls aber nicht cirkulär, zu umfassen, oder im Ellbogengelenk einzuhaken, oder gar über dieses hinweg bis zum Vorderarm vorzudringen, um an diesem die Extremität herunterzustrecken, ist von keiner grossen Bedeutung. Wichtig ist nur, wie Fritsch zutreffend schildert, dass dabei „die Volarfläche der operierenden Hand sich stets in einem konzentrischen Kreise um das Kind bewege" und dass die kindlichen Arme nicht dorsal, entgegen ihrer Bewegungsfähigkeit, sondern ventral, heruntergeholt werden.

Die Drehung des Rückens wird in den Lehrmitteln von Döderlein, Kehrer, Nagel, Skutsch und Zweifel in derselben Weise empfohlen, wie es oben geschehen ist. Davon abweichende Schilderungen finden wir bei Fritsch, Schauta, Fehling, v. Winckel, Olshausen-Veit, Ahlfeld, Spiegelberg, welche hier in Kürze erwähnt werden mögen.

Fritsch und Schauta bewerkstelligen die Drehung des Kindes hauptsächlich durch Zug an dem hinteren zuerst gelösten Arm, bei gleichzeitiger starker Senkung des kindlichen Rumpfes.

Fehling geht nach Lösung des hinteren Armes mit vier Fingern der gewechselten Hand vorn ein, zwischen Hinterhaupt und Oberarm entlang bis zum Vorderarm und dreht von hier und vom Becken aus das Kind um seine Längsachse.

Zur Lösung des zweiten Armes empfiehlt v. Winckel den kindlichen Rumpf zunächst soweit zu senken, bis seine Längsachse die gerade Fort-

setzung des vertikalen Kopfdurchmessers bildet. Dann soll der Rumpf an beiden Seiten erfasst und von unten nach oben geschoben werden, um damit Kopf und zu lösenden Arm beweglicher zu machen. Der letzte Akt besteht in der axialen Drehung des Kindes und der Lösung des auf diese Weise vor die Articulatio sacroiliaca gebrachten Armes.

Nach Olshausen-Veit wird der kindliche Rumpf am besten so gedreht, dass man dabei beide Hände mit gestreckten Fingern auf die Seite des Rumpfes und beide Daumen neben die Wirbelsäule legt. Bei sehr beweglicher Frucht kann auch allein die den ersten Arm lösende Hand sofort an die Armlösung die Umdrehung des Kindes anschliessen.

Ahlfeld's Vorschrift zur Lösung des zweiten Armes lautet folgendermassen: „Man fasse den Schultergürtel voll in beide Hände, schiebe zwei Finger der vorn liegenden Hand am Arme des Kindes in die Höhe und drehe, indem man den kindlichen Arm zugleich weiter schiebt, Rumpf, Kopf und Arm so, dass letzterer in die Kreuzbeinaushöhlung zu liegen kommt."

Spiegelberg nimmt die Lösung des zweiten Armes in der Weise vor, dass er, um die Schulter besser nach hinten zu führen, den an den Füssen erfassten Kindskörper stärker um seine Längsachse dreht, wobei ein gelinder, in der Richtung nach hinten auf die Schulter geübter Druck die Drehung unterstützt. In schwierigen Fällen soll die Drehung des Rumpfes so vorgenommen werden, dass man ihn zwischen beide Hände nimmt, wobei die Fingerspitzen der einen an der unteren Kinnfläche, der anderen am Hinterhaupte liegen. Nun werden Kopf und Körper gleichzeitig gedreht. „Hilft auch diese Manipulation nicht, so thut man am besten, bei gesenktem und nach der entgegengesetzten Seite gehaltenem Rumpfe hinter der vorderen Beckenwand die halbe oder ganze Hand über die Schulter weg zum Ellbogen zu führen und nun diesen mit der Schulter nach hinten und abwärts zu schieben."

Bekanntermassen weichen die meisten französischen Geburtshelfer von dem geschilderten Verfahren insofern ab, als sie unter Vermeidung der axialen Drehung des Kindes die Arme in loco, d. h. den hinteren hinten, den vorderen vorn lösen.

Von deutschen Geburtshelfern, welche in analoger Weise verfahren, sind zu nennen Küstner und Runge. Selbstverständlich muss zur Lösung des vorderen Armes der kindliche Rumpf stark gesenkt werden. Bei nach vorn gerichtetem Rücken wird sie von den genannten Autoren von hier aus mit der gleichnamigen Hand vorgenommen.

Ein von diesen geschilderten Modifikationen ziemlich abweichendes Verfahren wird von Hegar und seiner Schule (Stahl, Kaltenbach, v. Herff) geübt.

Allgemeine Regel für die Armlösung ist nach Kaltenbach folgende: „Arme, die nach vorn emporgeschlagen sind, löse man von der Bauchseite aus; Arme, die nach hinten emporgeschlagen sind, von der Rückenfläche aus. Liegt der zu lösende Arm ungünstig zum Becken, nämlich nach vorn, so bringt

man ihn zuvor durch Drehung des Rumpfes nach einer Beckenbucht. Der hintere Arm wird zuerst gelöst.“

Bei nach vorn gerichtetem Rücken und nach vorn emporgeschlagenen Armen geht dementsprechend die der Bauchfläche entsprechende Hand ein, indem gleichzeitig der Fruchtkörper mit der anderen Hand nach der Rücken-

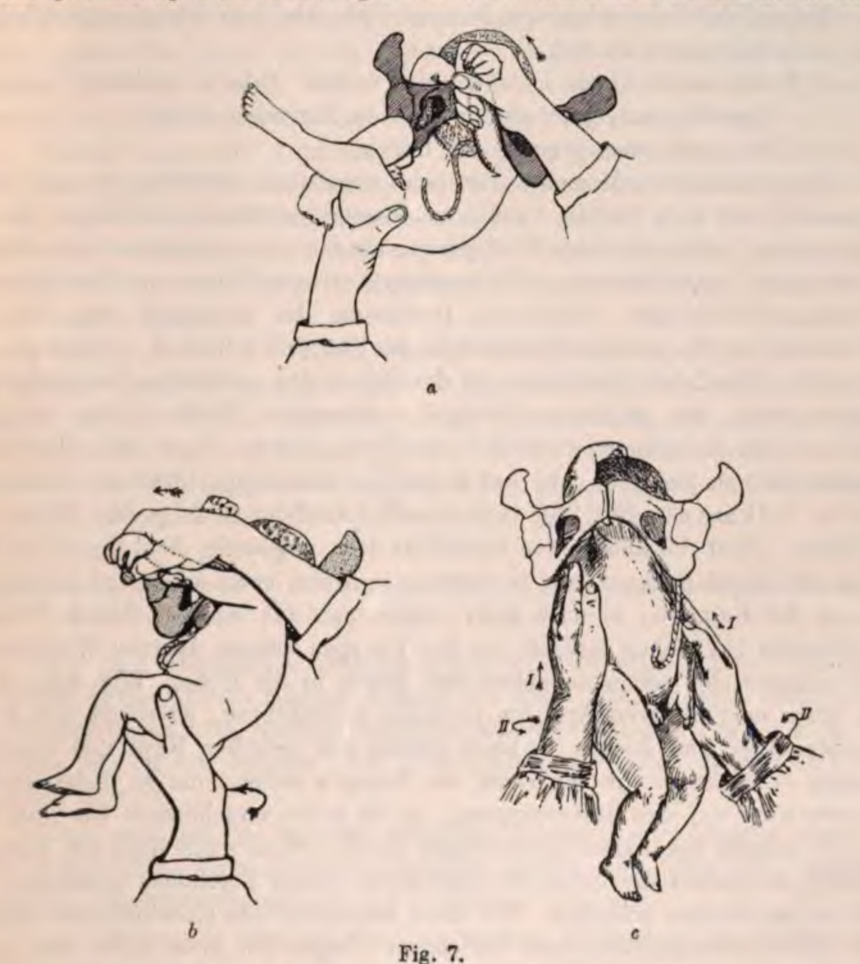


Fig. 7.

a $^3/_4$-Drehung mit Hülfe des gelösten Armes, I. Akt. *b* Desgleichen, II. Akt. *c* Einfache $^3/_4$-Drehung. (v. Herff.)

fläche hin abgehoben wird und löst zuerst den hinteren, dann den vorderen Arm. Gelingt letzteres nicht, so wird das Kind gedreht, aber gewöhnlich nicht in der bisher beschriebenen Weise mit dem Rücken ($^1/_4$ Drehung), sondern mit dem Bauche ($^3/_4$-Drehung) unter der Symphyse vorbei. Entweder wird diese Drehung unter stopfender Bewegung mit stark gesenktem Rumpfe an letzterem allein bewerkstelligt, oder durch gleichzeitige Torsion vom Becken und durch Zug vom hinteren gelösten Arme aus (Fig. 7).

Es soll diese 3/4-Drehung den Vorteil bieten, dass der vorn hängenbleibende Arm sich häufig von selbst löst, oder wenigstens in die Nähe des Gesichtes gelangt. Andererseits wird zugegeben, dass dabei leichter als bei der 1/4-Drehung der Kopf die Bewegung nicht genügend mitmacht und mit dem Kinn oberhalb der Symphyse hängen bleibt.

Erhebliche Schwierigkeiten können sich der Armlösung entgenstellen:

1. bei engem Becken,
2. bei nach hinten, d. h. hinter den Tubera parietalia emporgeschlagenen, oder gar im Nacken liegenden Armen,
3. bei nach vorn gerichtetem Bauche.

Als ätiologische Momente für eine ungünstige Armhaltung seien hier nochmals, weil sehr wichtig, zusammenfassend erwähnt: Extraktion in der Wehenpause, namentlich bei Multiparen, rigider, nicht genügend erweiterter Muttermund, enges Becken, nicht kunstgerecht ausgeführte und deshalb sehr schwierige Wendungen, fehlerhafte Drehungen des kindlichen Rumpfes bei der Extraktion, zu starkes Hineinziehen des Kopfes ins Becken. Daher kommt es, dass solche fatale Situationen in der Praxis des geschulten Geburtshelfers relativ selten, des Anfängers häufiger vorkommen. Wodurch bei engem Becken die Armlösung wesentlich erschwert werden kann und wie dieser Eventualität zu begegnen ist, hat Küstner (Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann, Nr. 140) vollkommen zutreffend in folgender Weise geschildert: „Sind die knöchernen Räumlichkeiten ungünstig, liegt irgend welche Form des engen Beckens vor, so finden die Arme, wenn schon bei spontaner Geburt des Rumpfes, so noch mehr, wenn man aus irgend welchem Grunde am Rumpfe hat ziehen müssen, an der knappen oberen Apertur Widerstand und schlagen sich schon da neben dem Kopfe in die Höhe. Will man dann den einen oder anderen Arm am Gesichte vorbeiführen, so reicht der Platz zwischen Kopf und Becken — beim platten nur zwischen Kopf und Beckeneingang — nicht zu; je mehr wir am Rumpfe ziehen, um so fester stellen wir den Kopf auf den Beckeneingang, um so mehr verschliessen wir uns den für die Lösung des Armes notwendigen Raum. Wird dann noch am Rumpfe gedreht, so können die Arme die allerungünstigsten Positionen annehmen — sich in den Nacken schlagen. Alle diese unangenehmen Eventualitäten lassen sich dadurch vermeiden, dass bei engem Becken die Arme nicht erst dann gelöst werden, wenn die Schulterblattspitzen geboren sind, sondern schon bald nach der Geburt des Nabels, also noch zu einer Zeit, wo die Arme sich über dem Beckeneingange befinden, jedenfalls der Kopf noch nicht auf den Beckeneingang drückt. Allerdings muss man dann mit der ganzen, falls man sehr lange Finger hat, auch schon mit der halben Hand neben dem Kindsrumpfe eingehen, bei einigermassen weiter Scheide reisst eine nicht zu fleischige Hand in derselben nichts entzwei."

Schon vor der Geburt des Nabels, unmittelbar nach der des Steisses, zur Armlösung zu schreiten, ist deshalb nicht unbedenklich, weil dann der notwendigerweise einzuführende Unterarm des Geburtshelfers, namentlich bei

rigiden Weichteilen und voluminösem Kinde, ganz erhebliche Verletzungen der ersteren setzen kann. Wenn man sich unter diesen Umständen zu einem solchen Procedere entschliesst, dürfte es sich jedenfalls empfehlen, die von Dührssen angeratene tiefe Incision vorauszuschicken.

Bevor wir zur Schilderung der Armlösung bei den unter 2. und 3. genannten Situationen übergehen, Vorkommnisse, denen wir übrigens besonders häufig gerade bei engem Becken begegnen und die dann besonders fatal sind, sei an dieser Stelle noch zweier, ebenfalls im Zusammenhang mit Beckenverengerung nicht selten sich erhebender Schwierigkeiten gedacht.

Einmal kann die Armlösung in der oben beschriebenen Weise, d. h. vom Rücken des Kindes aus, deshalb nicht möglich sein, weil die operierende Hand zwischen hinterer Beckenwand und Kopf vorbei nicht zu den bereits auf der Brustseite liegenden Armen gelangt. Selbstverständlich geht man in solchen Fällen unter raschem Handwechsel ventralwärts ein und holt sie von hier aus herunter.

Sodann kann im Verlaufe der in Rede stehenden Manipulation der heruntergezogene Oberarm sich quer stellen, der Arm aber nicht völlig entwickelt werden, weil der Ellbogen an der Linea innominata sich anstemmt. Das Hindernis wird am besten gehoben, indem man den Oberarm mit gestreckten ihn der Länge nach erfassenden Daumen, Zeige- und Mittelfinger nach hinten und unten zieht. Dadurch wird der Ellbogen frei.

Armlösung bei nach hinten emporgeschlagenen, oder im Nacken liegenden Armen.

Auf eine besonders schwierige Armlösung wird man sich von vornherein in jenen Fällen gefasst machen müssen, wo man, was bei nach hinten hochgeschlagenen, oder im Nacken liegenden Armen der Fall zu sein pflegt, den unteren Winkel der Scapula vom Thorax abgehoben und nach aussen verschoben antrifft.

Dass auch bei der in Rede stehenden Situation verschiedene, zum Teil sehr komplizierte Technicismen empfohlen worden sind, liess sich nach den früheren Auseinandersetzungen von vornherein erwarten.

Im allgemeinen stimmen wohl die meisten Operateure darin überein:

1. dass man in solchen Fällen zur Lösung der Arme nicht mit zwei Fingern, sondern mit der halben oder ganzen Hand möglichst hoch einzugehen hat;
2. dass dabei der 1. Akt der Lösung, d. h. das Nachvornebringen der Arme vom kindlichen Rücken aus vorgenommen werden soll.

Selbstverständlich wird auch hier der nach hinten gelegene Arm zuerst gelöst, entsprechend dem bei einer leichten Armlösung oben geschilderten Verfahren. Dabei bringt entweder die zuerst eingeführte gleichnamige Hand den Arm ganz herunter, oder man vollendet die Operation, nachdem er auf die Vorder-

seite des Kindes gedreht worden ist, von der Bauchseite aus mit der anderen Hand.

Mit dem zweiten durch $^1/_4$- oder $^3/_4$- Drehung nach hinten gebrachten Arme wird nunmehr in derselben Weise verfahren.

Schlimmer gestalten sich die Verhältnisse, wenn ein, oder gar beide Arme in den Nacken geschlagen sind.

Bezüglich des Zustandekommens dieser anomalsten Haltung ist es für die einzuschlagende Therapie wichtig, daran zu erinnern, dass, worauf Fritsch besonders aufmerksam macht, der Arm sich nicht aktiv in den Nacken schlägt, sondern dass der Rumpf am Arme vorbeigedreht wird, so dass dieser in den Nacken gelangt. Dementsprechend wird auch eine gründliche rationelle Drehung des kindlichen Rumpfes um seine Längsachse das beste Mittel sein, um die Arme aus ihrer fatalen Lage zu befreien.

Findet man bei der planierten Lösung des hinteren Armes diesen in den Nacken geschlagen und gelingt es nicht ohne weiteres ihn in üblicher Weise nach vorn zu bringen, so abstrahiert man zunächst am besten von seiner Lösung, sondern führt sofort die erwähnte axiale Drehung aus. Die dabei einzuschlagende Richtung wird angedeutet durch die Hand des anomal gelegenen Armes: sie weist nach vorn. Man führt also im gegebenen Falle die $^1/_4$-Drehung (Rücken unter der Symphyse vorbei) aus. Dadurch wird der Rumpf gewöhnlich wieder an dem Arme vorbeigedreht und letzterer aus seiner Zwangslage befreit. Entweder nimmt man nun die Lösung unter der Symphyse bei stark gesenktem Rumpfe vom Rücken oder Bauche mit der gleichnamigen, resp. ungleichnamigen Hand vor, oder es wird nun wieder zurückgedreht und der Arm doch hinten gelöst. Um eine Recidiv zu vermeiden, wird es aber bei diesem Zurückdrehen zweckmässig sein, es nicht in der gewöhnlichen Weise, d. h. durch Umfassen des Thorax mit beiden Händen, auszuführen, sondern so, dass die eine Hand vom Becken, die andere hoch eingeführt, vom Schultergürtel und Arm aus dreht.

Wer prinzipiell die Arme hinten löst, wird im konkreten Falle, wo dieser im Nacken liegende hintere Arm der zuerst zu lösende war, nach der ersten Drehung zunächst den zweiten, ursprünglich vorn gelegenen Arm, hinten lösen und erst dann wieder zurückdrehen.

Gewöhnlich trifft indes diese Situation nicht zu, sondern es handelt sich dabei meistens um den ursprünglich vorn liegenden Arm, der nach Lösung des hinteren bei der nunmehr ausgeführten Drehung in den Nacken gelangte.

Befindet sich primär der vordere Arm in dieser eingekeilten Lage, so ist er ebenfalls durch „Stopfen" und Drehung des Rumpfes flott zu machen. Die Befreiung des Armes erfolgt hier, da die zugehörige Wand nach hinten weist, durch die $^3/_4$-Drehung (Bauch unter der Symphyse vorbei).

Sind, was wohl nur selten der Fall sein wird, beide Arme im Nacken, so sind auch hier gründliche Drehung und gleichzeitige Lüftung des Rumpfes die besten Mittel, um die Anomalie zu beseitigen.

Gelingt es nicht rasch auf diese Weise die Armlösung zu bewerkstelligen, so bleiben im Interesse des aufs höchste gefährdeten Kindes nur zwei Wege übrig, entweder die beabsichtigte Armfraktur mit Herunterziehen des Armes über den Rücken oder seitlich, oder die gleichzeitige Extraktion von Kopf und Arm.

Welchen von diesen beiden Wegen man als Ultimum refugium einschlagen soll, hängt wesentlich von der vorhandenen Situation ab. Handelt es sich um ein enges Becken, um enge rigide Weichteile, oder um ein sehr grosses Kind, und ist über der versuchten Armlösung übermässig viel Zeit verstrichen, so ist es gewiss am besten, sofort zur Frakturierung des Armes zu schreiten und nicht erst vorher die gleichzeitige Extraktion von Kopf und Arm zu versuchen, um dann doch noch, nach Misslingen der letzteren, nach weiterem Zeitverluste die erstere ausführen zu müssen. Erleichtert wird dieser Entschluss durch den Hinweis auf die Erfahrung, dass auch bei dieser forcierten Extraktion nicht selten recht unangenehme Verletzungen des Schultergürtels und Oberarmes zu stande kommen.

Im Interesse der mütterlichen Weichteile wird man von einem solchen Verfahren von vornherein auch da abstrahieren, wo das Kind mittlerweile abgestorben ist. Es kommt dann neben dem Brechen des Armes nur noch die Perforation des nachfolgenden Kopfes in Betracht.

Die Frakturierung des Oberarmes wird ziemlich prompt bewerkstelligt, indem man ihn (am besten in seiner Mitte) cirkulär umfasst und über den Rücken herunterzieht.

Wenn die Verhältnisse es gestatten, ist es gewiss ganz zweckmässig, den Ratschlag von Fritsch zu befolgen und den Oberarm, falls die Schultern noch über dem Beckeneingange stehen, in der Richtung des Beckenquerdurchmessers, seitlich herabzuschlagen. Wiederholt ist dabei Fritsch gelungen die Armlösung ohne Verletzung des Schultergürtels oder Oberarmes glücklich zu vollenden.

Als einen Akt der Klugheit ist es zu bezeichnen, wenn man die Absicht einer Armfrakturierung der Umgebung gegenüber laut und deutlich zu erkennen giebt.

Unter welchen Bedingungen man dem Brechen des Armes den Versuch der gleichzeitigen Extraktion von Kopf und Arm vorausschickt, ergiebt sich aus dem Obigen von selbst.

Armlösung bei nach vorn gerichtetem Bauche.

Auch für diese Situation liegen verschiedene Operationsverfahren vor. Die einen raten, die Armlösung in situ, vom Rücken oder vom Bauche aus vorzunehmen, die andern, zunächst durch Drehung des Rumpfes den Rücken

mehr nach vorn zu bringen und dann in einer der geschilderten Weisen, je nach der nun geschaffenen Lage der Arme, deren Lösung zu vollenden.

Die meisten deutschen geburtshülflichen Lehrbücher, in welchen überhaupt die Armlösung bei nach vorn gerichtetem Bauche besprochen wird, empfehlen die Lösung der Arme ohne vorausgehende Rumpfdrehung vorzunehmen. Die Hegar'sche Schule macht letztere hauptsächlich davon abhängig, ob die Arme hinten oder vorn emporgeschlagen sind. Ist ersteres der Fall, so soll zunächst durch „Stopfen" und Drehen eine günstigere Stellung der Schultern bewerkstelligt werden. Sind die Arme vorn in der Höhe, so wird von Kaltenbach, v. Herff und Stahel geraten, sie ventralwärts herunterzuholen. Es wird aber bei diesem Anlasse von Kaltenbach und Stahel auf die Schwierigkeit hingewiesen, welcher die Armlösung dadurch begegnen kann, dass bei räumlichem Missverhältnisse (enges Becken, grosses Kind) der Vorderarm am horizontalen Schambeinast meistens sich anstemmt. Deshalb halten es die genannten Autoren für besser bei nicht kleinem Kinde und nicht besonders weitem Becken die Rotation vorauszuschicken.

Auch Runge, Kehrer und Nagel empfehlen vom Bauche her mit der ungleichnamigen Hand vorzugehen und macht besonders Runge auf den Vorteil aufmerksam, der sich daraus ergiebt, dass man bei nach vorn gerichtetem Bauche möglichst frühzeitig zur Armlösung schreitet. Nagel nimmt letztere so vor, dass er zunächst die Arme vom Bauche her vor dem Gesicht vorbeizieht und sie dann unter Handwechsel vom Rücken aus noch vollständig löst. Wenig Anhänger dürfte wohl das von Braun geübte Procedere haben, darin bestehend, dass die ventralwärts eingeführte Hand die Arme über den Rücken herunterführt. Armfrakturen sind dabei schwer vermeidlich.

Vom Rücken aus empfehlen bei unserer Situation die Armlösung Fritsch, Spiegelberg, Olshausen-Veit. Fritsch schildert sein Verfahren in folgender Weise: „Ich gehe bei hoch erhobenem Rumpf von unten mit nach aufwärts dem Rücken zugewendeter Volarfläche der Hand, und zwar stets mit der ganzen Hand, über die Schulter. Sobald ich an der Schulter angelangt bin, senke ich den Rumpf möglichst tief und ziehe ihn nach der anderen Seite. Dadurch kann mit der Spitze des Zeigefingers und allmählich mit der halben Hand ein Druck auf den Arm von hinten seitlich nach vorn der Mitte zu ausgeübt werden. So wurde der Arm nach der Mitte zu hinübergeschoben, liegt bald horizontal und ist dann leicht durch Abwärtsdrängen des Ellbogens zum Vorschein zu bringen. Die halbe Hand macht also einen konzentrischen Kreis um das Kind herum. Die linke Hand liegt erst in der Sacroiliacalgegend rechts und dreht sich, den rechten Arm lösend, nach vorn rechts. Dabei werden die Beine stark, erst nach links oben, dann nach links unten gezogen. Sodann geht die rechte Hand hinten links ein, wendet sich nach links vorn, während die andere Hand die Beine des Kindes zuerst nach rechts unten und sodann nach rechts oben zieht."

In analoger Weise geht Spiegelberg vor; nur wählt er zur Lösung des mehr nach hinten gelegenen Armes die gleichnamige Hand.

Olshausen und Veit, die ebenfalls den mehr nach hinten gelegenen Arm zunächst mit der gleichnamigen Hand herunterzuholen anraten, wenden für die Lösung des mehr nach vorn gelegenen den Handgriff von Michaelis an, d. h. dieselbe Hand (also jetzt die ungleichnamige) dringt, den Handrücken nach abwärts gerichtet, zwischen Arm und seitlicher vorderer Beckenwand bis zum Ellbogen in die Höhe und bringt letzteren durch Druck der Fingerspitzen nach vorn und unten.

Zweier einer Armlösung sich entgegenstellender Schwierigkeiten sei anhangsweise an dieser Stelle noch Erwähnung gethan.

Die eine, von Fritsch besonders hervorgehoben, beruht auf einer zu grossen Beweglichkeit des Rumpfes. „Bei Druck auf die Schulter weicht dieselbe sofort bis über die Mitte nach der anderen Seite aus, während oben der Kopf fest gegen das Promontorium drückt und der Arm vielleicht gerade am Handgelenk festgehalten wird. Bei solchen Fällen ist das sogen. „Lösen mit der verkehrten Hand“ vorzüglich. Die Finger der richtigen Hand sind nicht lang genug, um von der Rückenseite aus bis an den Ellbogen zu kommen. Man müsste die Hand durch zwei Quadranten des Beckens von der einen Seite bis in die andere führen. Von der Brustseite von unten her gelingt es aber leicht, mit dem Zeigefinger von der Aussenseite des Armes her in den Ellbogen einzuhaken und den Arm so nach unten zu ziehen.“

Die andere Schwierigkeit, von der Zweifel beschrieben, besteht darin, dass es in allerdings ganz seltenen Fällen selbst der halben eingeführten Hand nicht gelingt, das Acromion scapulae zu erreichen. In einem solchen Falle hat er das Kind dadurch gerettet, dass er zum Anziehen einen stumpfen Haken benützte.

Ein, gegenüber den bisher beschriebenen wesentlich verschiedenes Verfahren empfiehlt A. Müller (München). An der Hand von 118 Extraktionen fasst er seine dabei gesammelten Erfahrungen bezüglich der Entwickelung der Schultern folgendermassen zusammen: „Bei der Behandlung der nachfolgenden oberen Extremitäten ist der Hauptwert darauf zu legen, ob die Schultern schon den Beckeneingang passiert haben oder nicht und ob in letzterem Falle ein Missverhältnis zwischen Schulterbreite und Beckeneingang besteht. Es ist alsdann die Haltung der Arme im Verhältnis zum Stande der Schultern nebensächlich und ebenso ist auch das Herabholen der oberhalb des kleinen Beckens befindlichen Arme nicht sowohl sehr schwierig und für Mutter und Kind gefährlich, als auch unwesentlich gegenüber der Aufgabe, die Schultern oder vorerst eine derselben in das Becken zu leiten. Dies kann man entweder durch direkte Manipulationen an den Schultern, Rosshirt'scher Handgriff, oder indirekt starken, eventuell sehr starken Zug am Körper erreichen. Haben die Schultern den Beckeneingang passiert, wobei die vordere sofort unter die Symphyse tritt, so ist die Lösung der Arme, wenn überhaupt noch nötig, leicht. Ausgenommen hiervon sind

nur die Fälle von hochgradig allgemein verengtem oder von Trichterbecken. Auch hier wird jedoch die schwierige Lösung der Arme aus der Beckenenge durch vorheriges Herabziehen der vorderen Schulter unter die Symphyse wesentlich erleichtert.“

Das Punctum saliens der Müller'schen Methode besteht speziell darin, dass nach der Extraktion des Kindes bis zu den Schulterblättern der Zug nicht sistiert, sondern kräftig nach unten fortgesetzt wird (Fig. 8). Dadurch tritt sehr häufig die vordere Schulter hinter der Symphyse herab und wird geboren. Gewöhnlich folgt der Oberarm ohne Kunsthülfe nach; sonst genügt ein „leises Streichen“ mit dem Zeigefinger, um ihn vollends zu Tage zu fördern. Nach der Geburt der vorderen Schulter mit zugehörigem Arm wird

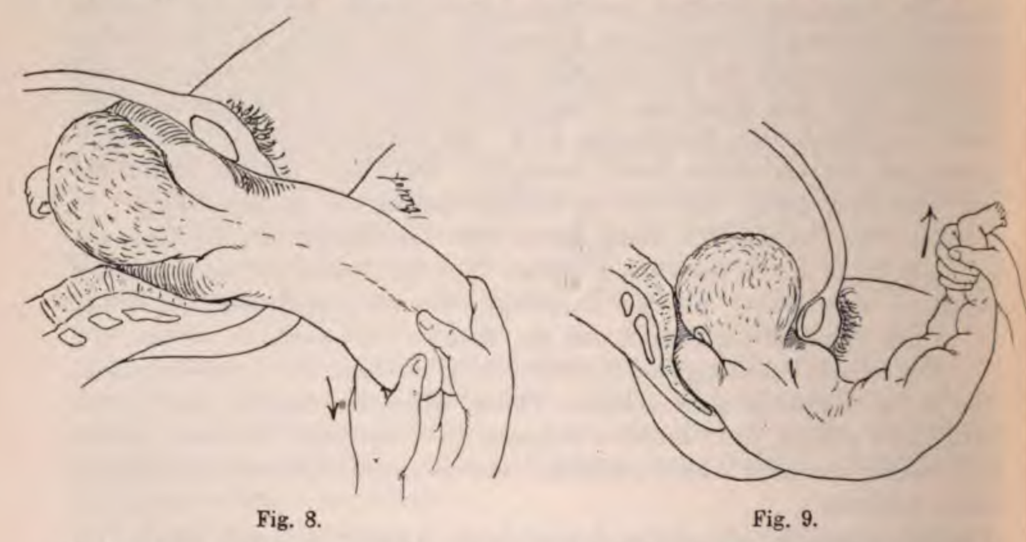


Fig. 8.

Herabziehen der vorderen Schulter, die hintere im Becken (A. Müller).

Fig. 9.

Die vordere Schulter geboren, die hintere im Becken (A. Müller).

der Rumpf erhoben, wodurch der hintere Arm zunächst in die Beckenweite, dann in den Beckenausgang gelangt und von hier spontan herausfällt oder leicht zu lösen ist (Fig. 9).

Müller gesteht zu, dass bei stärkerem Missverhältnisse die vordere Schulterlösung durch Hebelzug nach unten nicht immer gelinge. In solchen Fällen ratet er zunächst unter kräftigem Zuge den Rumpf mit seitlich gerichtetem Rücken in grossem Bogen nach oben zu hebeln. Es soll dadurch in den meisten Fällen gelingen, ohne Schaden die hintere Schulter ins Becken zu leiten und den entsprechenden Arm daselbst zu lösen.

Bei Einklemmung des hinteren Armes zwischen Kopf und hinterer Beckenwand, oder bei grossem Missverhältnis zwischen Kind und Becken, tritt der Oberarm nicht spontan tiefer und hat die Schulter Neigung bei Nachlassen des Zuges wieder in die Höhe zu gleiten. In solchen Fällen empfiehlt

Müller, mit der einen Hand den Thorax des Kindes stark nach oben zu heben, während gleichzeitig die andere die so ins Becken gezogene Schulter und den Oberarm umfasst. Nun hört man vollständig auf zu ziehen und senkt den Körper etwas. Es tritt jetzt der Kopf und der obere Thoraxabschnitt der vorderen Seite wieder etwas nach oben. Die hintere Schulter und der Oberarm, welche fest gefasst sind, können nicht in die Höhe gleiten und werden daher aus ihrer Einklemmung befreit, so dass ihre Lösung nun gelingt.

Passiert bei grossem räumlichen Missverhältnisse der Schultergürtel trotz kräftigen Zuges auch den Beckeneingang nicht, so schreitet Müller zunächst zur absichtlichen Kleidorrhexis. Sie wird häufig, aber keineswegs immer dadurch bewerkstelligt, dass man zuerst stark nach unten hebelt, um eventuell doch noch die vordere Schulter zu entwickeln, dann nach aufwärts. Oft erfolgt auch jetzt noch der Eintritt der Schultern ins Becken, wie bereits angedeutet, ohne Fraktur, in anderen Fällen bricht jetzt die Clavicula unter hörbarem Knacken. Nachdem mit oder ohne Fraktur der Clavicula die Schulter ins Becken gezogen ist, erfolgt das Herunterschlagen des Armes in gewöhnlicher Weise.

Ob dieses Verfahren A. Müller's die früher beschriebenen Methoden der Armlösung zu verdrängen im stande sein wird, muss die Zukunft entscheiden.

Historisches. Während, wie wir gesehen haben, wohl alle modernen Geburtshelfer auf dem Standpunkt stehen, vor der Extraktion des Kopfes womöglich beide Arme zu lösen und nur im Notfalle Kopf und Arm gleichzeitig herauszuziehen, drehte sich in früheren Jahrhunderten der Streit bis in die neuere Zeit um die Frage, ob man überhaupt die Arme lösen solle oder nicht. Jede Ansicht fand ihre Vertreter. Andere nahmen eine vermittelnde Stellung ein und rieten, wenigstens einen Arm in situ zu lassen. Ganz von der Armlösung zu abstrahieren rieten Deventer und van Hoorn in Anlehnung an die älteren Geburtshelfer, welche in den nicht gelösten Armen eine gewisse Schutzvorrichtung gegen Strangulierung des Halses durch den Muttermund erblickten. Gegenteiliger Meinung waren Rösslin, Mauriceau, Baudelocque, Osiander. Ja letzterer riet sogar zu möglichst frühzeitiger Armlösung. In der Mitte stehen Ambroise Paré, Guillemeau und Boer mit ihrer Empfehlung, wenigstens einen Arm am Kopfe zu lassen.

Dritter Akt. Entwickelung des Kopfes.

Auch zur Herausbeförderung des nachfolgenden Kopfes sind im Laufe der Jahrhunderte viele zum Teil recht verschiedene Vorschläge gemacht worden. Eine grössere Anzahl derselben ist jedoch von vornherein als obsolet zu erklären.

Wir finden im v. Winckel'schen Lehrbuch der Geburtshülfe eine Zusammenstellung aller bekannten Methoden. Sie mag, weil sie gleichzeitig einen historischen Überblick über die jetzt hauptsächlich im Gebrauche stehenden Handgriffe giebt, an dieser Stelle in abgekürzter Form (ohne Quellenangaben) und in anderer Reihenfolge ausführlich wiedergegeben werden.

I. Methoden, welche durch Zug allein wirken.

a) Am Kopf:

1. Beide Hände werden eingeführt und mit denselben der Kopf allein gefasst und extrahiert: Hippokrates.
2. Der abgerissene Kopf wird mit den in den Mund eingeführten Fingern und einem oder mehreren Haken extrahiert: Paulus Aegineta.

b) Am Rumpf:

3. Zug am Rumpf allein über den Schultern mit beiden Händen: A. Petit 1753.
4. Zug am Rumpf allein, an Schultern und Füssen, der sogen. Prager Handgriff: Kiwisch 1846; Scanzoni 1851.

c) Am Kopf und Rumpf zugleich:

5. Zug am Unterkiefer im Munde und Zug an den Schultern: Mauriceau 1668; Marguerite de la Marche 1677; Paul Portal 1685; Chapman 1735; Levret 1747; Roederer 1759; Fries 1769; Prange 1769; Baudelocque 1781; Stark 1801; Lachapelle 1821; G. Veit 1863. Modifikation von Stein 1783; Steidele 1784.
6. Zug am Unterkiefer und an den Füssen; Peu 1694.
7. Zug am Unterkiefer, an den Schultern und an den Füssen von einem Assistenten: Mauriceau 1683; Dionis 1718; Puzos 1759; Lachapelle 1821; Ahlfeld 1875 u. 1887.
8. Zug am Unterkiefer mit zwei, am Oberkiefer mit einem Finger und Zug an den Schultern: Giffars 1734.
9. Schönberg'scher Handgriff: die eine Hand des Geburtshelfers hebt den Fruchtkörper gegen den Leib der Mutter, die andere führt mittelst eines in den Mund gesetzten Fingers die durch die Hebung des Fruchtkörpers gestörte Flexion des Kopfes wieder herbei.

II. Methoden, welche durch Zug und Druck wirken.

d) Am Kopf allein:

10. Der abgerissene Kopf wird mit beiden Händen von aussen ins Becken hineingepresst und von der Scheide aus mit Haken extrahiert: Celsus.
11. Zug am Oberkiefer von innen und Druck auf den Kopf von aussen: Heister 1718.
12. Zug am Unterkiefer und Druck gegen das Hinterhaupt von innen: De la Motte 1725; Mesnard 1748; Roederer 1759.
13. Zug am Oberkiefer und Druck gegen das Hinterhaupt von innen: Smellie 1752; Josephi 1797; Busch 1801; Froriep 1818; Ritgen, Joerg, Wigand 1820; Lachapelle 1821.

14. Zug am Oberkiefer, Druck gegen das Hinterhaupt von innen und Druck auf den Kopf durch einen Assistenten von aussen: Wigand 1820; Ritgen 1848; Credé 1854; E. Martin 1865.
15. Eindrücken des Kopfes ins kleine Becken und dann Extraktion mit Expression kombiniert: Kristeller 1867.

e) An Kopf und Rumpf zugleich:

16. Zug am Rumpf, Niessenlassen der Kreissenden und leichte Kompression des unteren Teiles des Bauches: Abulcasis; J. Rueff 1580.
17. Zug am Rumpf und Abdrücken des Nackens nach hinten mit dem Daumen der anderen Hand: Japaner: Sauron von Kagawa Genetsu (geb. 1698).
18. Druck von aussen auf den Kopf und Zug an den Schultern: Pugh 1753; Kiwisch 1846; Goodell 1873.
19. Zug des Operateurs am Unterkiefer und an der Schulter, Zug eines Assistenten am Rumpf des Kindes und Druck eines zweiten Assistenten von aussen auf den Kindskopf: Eschenbach 1867.
20. Druck auf den Kopf von innen und Zug am Rumpf: Ritgen 1820; Credé 1854.
21. Zug an den Schultern durch den Operateur und einen Assistenten, leiser Zug am Unterkiefer: Ahlfeld 1887.

III. Methode, welche hauptsächlich durch Druck allein wirkt.

22. Anhaken des Kinns zur Attraktion desselben an den Hals, Expression des Kopfes vom Hinterhaupt oder der Stirn her von aussen: Wigand 1800; Lachapelle; K. Ruge 1876; Champetier de Ribes 1879; A. Martin 1886; v. Winckel 1888.

Zu den Methoden, welche durch Zug am Kopf allein wirken, muss noch die von v. Winckel unberücksichtigt gebliebene Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopf, hauptsächlich empfohlen von Smellie, gerechnet werden.

Zwei Verfahren sind es hauptsächlich, welche sich heutzutage der grössten und häufigsten Anwendung erfreuen: der Smellie-Veit'sche, auch nach Mauriceau, Lachapelle, Levret bezeichnete und der Wigand-Martin-Winckel'sche Handgriff und die Kombination beider. Für besondere Fälle kommen dann noch in Betracht der Prager Handgriff, der sogen. umgekehrte Prager-Handgriff, die Braun'sche kombinierte Wiener Methode, der umgekehrte Smellie-Veit'sche Handgriff und endlich die von vielen Geburtshelfern völlig verworfene, von anderen empfohlene Anlegung der Zange.

Die von Smellie beschriebene und nach ihm bezeichnete Methode besteht darin, dass Zeige- und Mittelfinger der einen Hand an die Fossae caninae des Oberkiefers, der anderen an das Hinterhaupt zu liegen kommen. Der so fixierte und in Flexion erhaltene Kopf wird dann mit nach hinten gerichtetem

Kinne extrahiert. Es ist klar, dass bei dieser Encheirese eine grössere Kraftentwickelung ausgeschlossen ist und sie deshalb nur bei im Beckenausgange befindlichen Kopfe angewendet werden kann. Wesentlich unterstützt wird sie durch gleichzeitigen Druck von oben durch Assistenten oder Hebamme.

Weitaus wirkungsvoller gestaltet sich dieser Handgriff in der zuerst von Levret, Mauriceau und Lachapelle angewandten und deshalb auch nach ihnen benannten, später auch von Smellie geübten und in neuerer Zeit wieder besonders warm von G. Veit empfohlenen Modifikation.



Fig. 10.
Smellie-Veit'scher Handgriff.
(v. Winckel.)

Mauriceau-Lachapelle-Levretscher oder Smellie-Veit'scher Handgriff (Fig. 10).

Nachdem im Anschluss an die Armlösung teils durch Druck von aussen, teils durch Drehung des Rückens nach vorn der Kopf ins Becken eingetreten ist und sich das Kinn nach hinten gedreht hat, hakt die eine Hand mit gespreiztem Zeige- und Mittelfinger vom Rücken her über die Schultern ein. Die andere Hand wird unter dem Kinde, indem es mit seiner Bauchfläche auf dem entsprechenden Vorderarme reitet, über Hals und Kinn weg bis zum Munde vorgeschoben, in diesen der Zeigefinger allein, oder zusammen mit dem Mittelfinger eingeführt und hier entweder an die Processus alveolares des Unterkiefers angesetzt, oder bis zur Zungenwurzel vorgeschoben, während der Daumen, um eine Verletzung des Unterkiefers und seiner Weichteile zu verhüten, an die Basis des Kiefers gelegt wird (v. Winckel). Bezüglich der Wahl der in den Mund einzuführenden Hand ist daran zu erinnern, dass auch bei nach vorn gedrehtem Rücken das kindliche Gesicht noch nach der Seite gerichtet sein kann. Man wird also mit der Hand eingehen, deren Volarfläche nach der Armlösung gegen die kindliche Bauchfläche sieht.

Die Aufgabe der beiden Hände ist eine verschiedene. Die im Munde liegende hat nur einen mässigen Zug auszuüben und durch diesen dafür zu sorgen, dass das Kinn auf der Brust liegen bleibt, damit der Kopf mit seinem günstigsten Durchmesser, d. h. mit dem suboccipito-mentalen, das Becken



Fig. 11.

Nachfolgender Kopf in Flexion (W. Nagel).

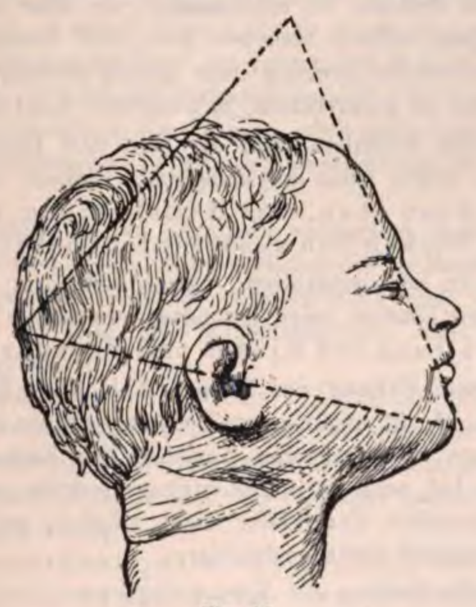


Fig. 12.

Nachfolgender Kopf in Deflexion (W. Nagel).

passiert, wobei der mento-occipitale fast in der Beckenachse steht. Die bei normaler und deflektierter Kopfhaltung obwaltenden Verhältnisse werden durch Fig. 11 u. 12 illustriert.

Den Hauptzug übt die über die Schultern eingehakte Hand aus. Seine Richtung geht, falls der Kopf, wie angenommen, den Beckeneingang bereits passiert hat, nur leicht nach abwärts, dann horizontal bis sich das Hinterhaupt mit seiner dicht unterhalb des Hinterhaupthöckers gelegenen Partie gegen den Arcus pubis anstemmt, endlich im Bogen nach aufwärts, wobei Gesicht und Vorderhaupt über den Damm geboren werden. Es ist in diesem Augenblicke jeder Druck von aussen wegen der Gefahr des Dammrisses zu unterlassen.

Trifft die in obiger Schilderung des der Kürze halber im folgenden nach G. Veit benannten Handgriffes gemachte Voraussetzung, dass der Kopf mit nach hinten gerichtetem Kinne ganz im Becken stehe, nicht zu, so wird er entsprechende Modifikationen zu erfahren haben.

Zunächst muss bei noch hochstehendem Kopfe die Zugrichtung nach abwärts gerichtet sein.

Sodann wird man sich zu vergegenwärtigen haben, dass der nachfolgende Kopf bei seinem Durchtritte durch das Becken ebenso wie der vorausgehende eine Drehung um seinen senkrechten Durchmesser ausführt, bei welcher das ursprünglich seitlich oder schräg nach hinten gerichtete Gesicht sich allmählich nach hinten dreht. Es haben also die in den Mund eingeführten Finger diese physiologische Drehung zu unterstützen, sie aber nicht zu forcieren. Das im Beckeneingang seitlich stehende Kinn soll demnach seitlich herabgeführt werden und ist die Drehung nach hinten successive um so mehr zu bewerkstelligen, resp. zu unterstützen, je tiefer der Kopf tritt.

Ganz wesentlich befördert wird der Ein- und Durchtritt des Kopfes durch das Becken, sowie seine physiologische Torsion, durch sachverständigen Druck von oben, eine Hülfeleistung, welche namentlich bei engem Becken von ausserordentlicher Bedeutung ist.

Von besonderen Schwierigkeiten, welche sich dem Veit'schen Handgriffe entgegenstellen können, seien besonders erwähnt eine fehlerhafte Stellung und Haltung des Kinnes und Beckenverengerung.

Eine fehlerhafte Haltung des Kinnes, d. h. seine Entfernung von der Brust, wobei der Kopf mit ungünstigem Durchmesser das Becken passiert, ist zu korrigieren durch entsprechendes Anziehen des Kinnes nach der Brust hin. Ist dies, wie bei nach vorn gerichtetem Gesichte und über der Symphyse sich anstemmendem Unterkiefer nicht möglich, so ist zunächst auch der Veit'sche Handgriff nicht ausführbar.

Eine fehlerhafte Stellung des Kinnes liegt vor:

1. Wenn dasselbe, bei noch über dem Becken befindlichem Kopfe bereits nach hinten gerichtet ist.
2. Wenn es bei tief stehendem Kopfe noch seitlich steht.
3. Bei dorso-posteriorer Lage des Kindes.

Ist bei noch über dem Becken befindlichem Kopfe das Gesicht bereits dem Promontorium zugekehrt, eine Situation, welche allerdings wohl

nur infolge vorausgegangener fehlerhafter Manipulationen angetroffen wird, so muss selbstverständlich, bevor man am Rumpfe zieht, das Kinn nach der Seite gedreht werden. Gelingt der in den Mund eingeführten Hand diese Drehung nicht, so sucht man sie zu bewerkstelligen durch Druck auf die Wangenfläche oder auf den Unterkiefer. Führen diese Manipulationen nicht zum Ziele, so ist der Veit'sche Handgriff durch andere, weiter unten zu besprechende, zu ersetzen.

Bei quer im Beckenausgang stehendem Kopfe muss vor der Extraktion das Kinn nach hinten geführt werden vermittelst der in den Mund eingeführten Finger. Gelingt dies nicht, so begeben sich letztere, oder die halbe Hand, zunächst an die vordere Wange und drücken sie nach hinten, während gleichzeitig die andere, über die Schulter eingehakte Hand die Drehung nach hinten unterstützt. Nachher setzt der Veit'sche Handgriff wieder ein.

Das Procedere bei nach vorn gerichtetem Gesichte soll weiter unten besprochen werden.

Die grössten Schwierigkeiten können sich dem Veit'schen Verfahren entgegenstellen bei engem Becken.

Eine genaue Kenntnis des dabei obwaltenden Geburtsmechanismus ist hier die Hauptbedingung für einen glücklichen Verlauf der Operation.

Man wird sich in erster Linie darnach zu richten haben, dass bei allgemein verengtem Becken der Kopf am besten den Eingang in starker Flexion, bei plattem Becken in mässiger Deflexion passiert. In ersterem Falle kommt dann die kleinste Kopfebene, das Planum suboccipito-frontale in Betracht, in letzterem tritt der schmälere bitemporale Durchmesser in die verkürzte Conjugata vera.

Dementsprechend ist bei allgemein verengtem Becken das Kinn stark auf die Brust zu ziehen, bei plattem gestattet die im Munde befindliche Hand während des Zuges an den Schultern dem Kinn eine mässige Entfernung von der Brust, bis die enge Stelle überwunden ist. Erst dann wird die Deflexion wieder beseitigt.

Ausserdem kann bei plattem Becken, in Imitation der bei vorausgehendem Kopfe günstig wirkenden Vorderscheitelbeineinstellung, eine Drehung desselben um seine fronto-occipitale Achse vermittelst der im Munde befindlichen Finger bewerkstelligt werden, derart, dass die Pfeilnaht gegen das Promontorium torquirt wird (Olshausen).

Eine ausserordentlich wichtige Rolle bei engem Becken spielt, wie bereits erwähnt, ein zweckmässiger, durch sachverständige Assistenz ausgeübter Druck von aussen. Es hat ein solcher selbstverständlich gleichzeitig mit dem von unten geübten Zuge einzusetzen und muss in der Richtung vom Hinterhaupt nach der Stirne und von vorn oben nach hinten unten ausgeführt werden.

Für den Fall, dass unter der oft sehr grosse Kraftanwendung erfordernden Extraktion die Hand des Operateurs ermüden sollte, schlägt Fehling

vor, den Zug der am Nacken befindlichen Finger durch ein hakenförmig über die Schultern geschlungenes Handtuch zu ersetzen, an dessen beiden, vor der Brust herablaufenden Enden ein Assistent in der Richtung nach abwärts ziehen soll.

Von Ahlfeld wird in solchen Fällen empfohlen, den Veit'schen Handgriff durch gleichzeitiges Ziehen am Becken oder den Beinen des Kindes durch einen Assistenten zu unterstützen.

Selbstverständlich hat, sobald es auf die geschilderte Weise gelungen ist, den Kopf ins Becken hineinzuziehen, eine weitere Kraftanstrengung im Interesse des sonst sehr gefährdeten Dammes erheblich nachzulassen.

Führen die Extraktionsversuche innerhalb 5—8 Minuten nicht zum Ziele, so sind sie, da mittlerweile das Kind abgestorben ist, zu gunsten der Perforation des nachfolgenden Kopfes aufzugeben. Eventuell kann dieser noch der Handgriff von Fritsch (Einhaken der Zeige- und Mittelfinger beider Hände über den kindlichen Nacken von der Brust- und Rückenseite her und starker Zug nach abwärts) vorausgeschickt werden.

Wigand-Martin-Winckel'scher Handgriff (Fig. 13).

Der zuerst von Wigand (1800) beschriebene, von A. Martin (1886) später bei einer grösseren Anzahl einschlägiger Fälle angewandte Handgriff, wurde von v. Winckel bei Anlass des II. deutschen Gynäkologenkongresses in Halle (1888) warm empfohlen und erfreut sich seither einer grossen Verbreitung, so dass er heutzutage als Konkurrenzoperation optima forma des Veit'schen Handgriffes bezeichnet werden darf. Allerdings dürfte bislang die von v. Winckel in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe (II. A. 1893) ausgesprochene Erwartung, dass der Veit'sche Handgriff namentlich in schweren Fällen sicher immer mehr verdrängt werde durch den von ihm bevorzugten Wigand-Martin'schen, noch nicht in Erfüllung gegangen sein.

Es besteht dieser darin, dass mit der dem Gesichte entsprechenden Hand in den Mund eingegangen und erst der Unterkiefer in die Mitte des Beckens geführt, dann der kindliche Rumpf auf den dieser Hand entsprechenden Arm gelegt und nunmehr vom Hinterhaupte aus der kindliche Kopf durch das kleine Becken hindurch gedrückt wird. Der Daumen, der am kindlichen Kiefer einhakenden Hand muss dabei an den Unterkiefer gelegt werden, damit nicht die Spitze des Zeigefingers die Weichteile des Mundbodens zerreisst. Das so von aussen und innen erfasste Kinn dient hier weniger zum Zuge, als vielmehr zur Direktion des Kopfdurchtritts, welcher durch die Expression allein erzielt wird. Bei diesem Drucke wird vom Hinterhaupte nach der Stirne hin der Kopf um seine Querachse und gleichzeitig etwas um seine sagittale gedreht, so dass die Spitze des Keils, das Kinn, fast central herabtritt und das nach hinten gerichtete Scheitelbein unter dem Promontorium herabgeschoben wird.

Der Unterschied zwischen dem Veit'schen und Wigand-Martin'schen Handgriffe besteht nach der obigen Schilderung beider hauptsächlich darin, dass bei ersterem der Kopf durch Zug an den Schultern, bei letzterem durch Druck von aussen zu Tage gefördert wird. Ist nun auch von vornherein zuzugeben, dass bei der Wigand-Martin'schen Methode jede Läsion der Wirbelsäule und der Halsmuskulatur ausgeschlossen ist, so darf doch auch zu gunsten des Veit'schen Verfahrens angeführt werden, dass bei ihm die erwähnten Verletzungen nur äusserst selten vorkommen, wenn nur dafür gesorgt wird, dass vor der Extraktion die im Munde liegenden Finger die Flexion und Rotation



Fig. 13.

Wigand-Martin'scher Handgriff (v. Winckel).

des Kopfes so vollzogen haben, dass die Wirbelsäule nicht torquiert ist. Aus den Untersuchungen Zuckerkandl's und v. Rokitansky's geht hervor, dass dann diese den stärksten Zug ohne Schaden erträgt, während sie gedreht, schon bei mässiger Kraftentfaltung zerreissen kann. Dasselbe gilt auch von den Sternocleidomastoidei.

Als einen besonderen Vorzug des Wigand-Martin'schen Handgriffes hebt v. Winckel den Umstand hervor, dass es ihm auf experimentellem Wege (am Phantom?) gelungen sei, in der Zeit von 15—75 Sekunden den Kopf eines ausgetragenen Kindes durch eine Conjugata vera von 6 cm hindurchzudrücken.

Demgegenüber steht die Angabe Zweifel's, dass er in vier Fällen von platten und allgemein verengten platten Becken bis zu 8½ cm Conjugata vera mit dem Wigand-Martin'schen Handgriffe nicht zum Ziele gelangte, während in den gleichen Fällen durch eine Kombination der Mauriceau-schen Methode mit starkem Druck von oben durch einen Assistenten unverletzte, lebende Kinder geboren wurden.

Analoge Erfahrungen mögen auch andere gemacht haben, woraus sich die verschiedene Stellungnahme der massgebenden Geburtshelfer zu den beiden Verfahren am einfachsten erklärt. Während die einen in exklusiver Weise das eine oder das andere anwenden, empfehlen die anderen eine Individualisierung (z. B. Wigand's Handgriff namentlich bei engem Becken und hochstehendem, Veit's bei im Becken befindlichem Kopfe) und raten Dritte zu einer Kombination beider, sei es, dass dabei zuerst der eine, dann der andere Handgriff gemacht werden soll, sei es, dass gleich von vornherein Druck von oben mit Zug von unten einzusetzen habe.

Der Verfasser dieses Abschnittes, weit davon entfernt, die Vorzüge beider Methoden zu unterschätzen, steht auf dem Standpunkte, dass in einfachen Fällen, d. h. bei normalen räumlichen Verhältnissen und bereits ins Becken eingetretenem Kopfe kein Verfahren vor dem anderen den Vorzug verdient, während bei engem Becken und hochstehendem Kopfe eine Kombination beider, d. h. gleichzeitiger, durch sachverständige Assistenz ausgeübter Druck von aussen und Zug an den Schultern (vorausgesetzt, dass diese für die einzuhakende Hand des Operateurs bereits zugänglich sind) vielleicht doch die besten Resultate für Mutter und Kind liefert.

Bekanntlich hat die aufgeworfene Frage, ob der Veit'sche Handgriff in Zukunft durch den Wigand-Martin'schen zu ersetzen sei, zu einer scharfen Polemik zwischen Eisenhart und Herzfeld (Schüler v. Winckel's resp. Schauta's) geführt, bei welcher doch wohl der vorurteilsfreie Zuschauer den Eindruck gewonnen hat, dass Eisenhart in der Deutung seines Materials und der darauf basierenden ausschliesslichen Empfehlung des Wigand-Martin'schen Verfahrens etwas zu weit gegangen ist.

Der „Prager" Handgriff; der „umgekehrte" Prager und Smellie-Veit'sche Handgriff; die Methode van Hoorn's; die Braun'sche kombinierte Wiener Methode.

Unter den ungünstigen Stellungen des zu extrahierenden Kopfes ist oben die mit nach vorn gerichtetem Kinne genannt worden. Für das in solchen Fällen einzuschlagende Verfahren ist es nicht unwichtig, zunächst festzustellen, ob der Kopf noch hoch steht, oder ob er sich bereits in der Beckenhöhle befindet, ferner, ob das Gesicht hinter der Symphyse erreichbar ist oder nicht.

In allen diesen Fällen raten die meisten Geburtshelfer, vorerst den Versuch zu machen, die abnorme Kopfstellung durch Drehung zu korrigieren und, falls dies nicht gelingen sollte, einen der gleich zu schildernden Handgriffe anzuwenden. Schauta schlägt den umgekehrten Weg ein.

Die Drehversuche können in verschiedener Weise bewerkstelligt werden.

Bei gut erreichbarem Munde gelingt es oft leicht, durch Einführung des Zeigefingers in diesen und von hier aus auszuübenden Zug zunächst das Kinn tiefer, dann quer und dann nach hinten zu drehen. Ein anderer Ratschlag geht dahin, durch kräftigen mit vier Fingern auf den nach vorn stehenden Oberkiefer in der Richtung nach oben und hinten gerichteten Druck die Rotation herbeizuführen. Beide Manipulationen werden namentlich warm von Zweifel empfohlen.

Eine andere Methode, die allerdings mehr für jene Fälle in Betracht kommt, wo das Kinn nicht ganz direkt nach vorne steht, ist von Mme. Lachapelle angegeben. Mit der dem kindlichen Rücken entsprechenden Hand wird eingegangen und versucht, zwischen Kreuzbein und dem Kopfe des Kindes vorbei an dessen Gesicht zu gelangen. Indem man dieses mit den Fingern umfasst, zieht man die Hand unter Mitnahme des Gesichtes auf dem eingeschlagenen Wege wieder zurück.

Endlich wird von der Hegar'schen Schule (Kaltenbach, Stahl) der Versuch empfohlen, in Steissrückenlage der Frau mit der ganzen das Hinterhaupt umfassenden Hand die Drehung zu bewerkstelligen, indem man gleichzeitig mit der anderen eine Rotation des Rumpfes in demselben Sinne durch Zug an einer Hand ausübt. Ein ähnlicher Vorschlag geht von C. Braun aus; der Unterschied besteht darin, dass die Rotation des Rumpfes nicht durch Zug an der kindlichen Hand, sondern durch Erfassung der vorderen Thoraxfläche geschehen soll.

Je weiter das Becken, je nachgiebiger die weichen Geburtswege, um so rascher wird der eine oder andere der angeführten Versuche zum Ziele führen. Stösst man auf erhebliche Schwierigkeiten, so wird man die kostbare Zeit nicht mit sich in die Länge ziehenden Drehungsversuchen, bei denen das Kind höchst wahrscheinlich abstirbt, vergeuden, sondern zur Extraktion in situ schreiten, entweder, je nachdem der Mund erreichbar ist oder nicht, mit dem „umgekehrten“ Prager oder Smellie-Veit'schen Handgriff, oder eventuell mit der Zange.

Der sogen. Prager Handgriff, zuerst von Puzos (1759), dann in der Folgezeit von Pugh, Leroux, Saxtorph, Osiander, Vogler angewandt, hat seinen Namen erhalten infolge der warmen Empfehlung, die er in den 40er und 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch die Prager Schule (Kiwisch, Scanzoni) erfahren hat, nicht nur als Methode bei der eben geschilderten Komplikation, sondern als eigentliche Konkurrenzoperation gegenüber der Zange und dem Wigand'schen resp. Smellie-Veit'schen Handgriff. Ja Kiwisch setzt sogar für seine Anwendung eine normale Rotation des Kinnes nach hinten voraus.

Es wird dabei in der Weise verfahren, dass man mit der einen Hand die beiden Füsse oberhalb der Knöchel erfasst, während Zeige- und Mittelfinger der anderen gabelförmig über die Schultern gelegt und fest gegen den Nacken angedrückt werden. Nun zieht man (erster Akt) mit beiden Händen so lange nach abwärts, bis die Basis des Hinterhauptes am unteren Rande

der Symphyse erscheint. Dann erhebt man (zweiter Akt) mit der an den kindlichen Füssen befindlichen Hand den Kindskörper im Bogen nach oben gegen das Abdomen der Kreissenden, während gleichzeitig die andere den Kopf gegen den Damm andrängt. So wird das Kind geboren, indem es schliesslich mit seinem Rücken auf den Bauch der Mutter zu liegen kommt.

Der erste Akt, d. h. der Zug nach abwärts, ist selbstverständlich nur anzuwenden, wenn der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden angelangt ist. Ist letzteres der Fall, so kommt nur der zweite Akt zur Anwendung.

Die Nachteile dieses Handgriffes liegen auf der Hand. Indem die Insertion der Zugkraft an den Schultern und Füssen liegt, entfernt sich das Kinn sehr leicht, wenn der Kopf nicht bereits tief im Becken steht und die weichen Geburtswege nicht sehr dehnbar sind, von der Brust und der Durchtritt des Kopfes durch das Becken und die Vulva erfolgt in ungünstigem Durchmesser. Dass unter solchen Umständen die mütterlichen Weichteile, speziell der Damm, namentlich wenn es sich um Erstgebärende handelt, aufs höchste gefährdet werden, dass dabei also ganz erhebliche Dammrisse zu den gewöhnlichen Ereignissen gehören, bedarf keiner weiteren Erklärung; ebenso, dass sehr häufig durch den so künstlich vergrösserten Widerstand die Entwickelung des Kopfes verzögert und damit das Kind asphyktisch geboren wird. Hand in Hand damit gehen durch exzessiven Zug an Nacken und Füssen nicht selten eintretende Läsionen der kindlichen Wirbelsäule mit ihren Folgezuständen (Zerreissungen der Halswirbelsäule, Luxation des Epistropheus, Blutungen der Dura mater spinalis).

Die „Stärke", d. h. die Vorzüge des Wigand'schen und des G. Veit-schen Handgriffes beruht geradezu darauf, dass wir durch Einführung des Fingers in den Mund dem Kopfe einen möglichst günstigen Durchtrittsmodus gestatten und damit die eben erwähnten Gefahren vermeiden. So erklärt es sich leicht, dass der Prager Handgriff total obsolet geworden ist.

Eine Kombination desselben mit dem G. Veit'schen Verfahren, von C. Braun angegeben, ist als sogenannte „kombinierte Wiener Methode" bekannt. Schauta schildert dieselbe folgendermassen: „Bei gewöhnlicher Lagerung der Kreissenden stellt sich der Operateur an deren linke Seite. Man legt dann die rechte Hand mit der Handwurzel auf den Mons Veneris, Daumen und Zeigefinger dieser Hand hakt man gabelförmig über die Schulter von oben her ein und geht mit dem Zeigefinger der anderen Hand in die Scheide. Nun wird mit dem Nagelgliede des Fingers wie beim Smellie-schen Handgriff der Unterkiefer angefasst und durch die vereinte Aktion der beiden Hände der Kopf bis an den Beckenboden herabgebracht. Sobald dann die Kinnspitze den letzteren erreicht hat, verlässt die am Kinne liegende Hand ihren Platz und geht zu den Füssen, welche erfasst und wie beim Prager Handgriff stark im Bogen gegen den Bauch der Frau erhoben werden."

Da auch bei seiner Anwendung, wie Schauta hervorhebt, gefährliche Zerrungen der Halswirbelbänder eintreten können, so dürfte er wohl heutzutage das Schicksal mit dem Prager Handgriffe teilen.

Im Gegensatz dazu wird der sogenannte „umgekehrte“ Prager Handgriff (Asdrubali, Scanzoni) auch heute noch von den meisten Geburtshelfern in jenen Fällen angewandt, wo bei nach vorn gerichtetem Gesichte



Fig. 14.

Umgekehrter Prager Handgriff (Skutsch).

der Mund nicht erreichbar, oder sogar das Kinn über der Symphyse eingehakt ist und die oben erwähnten Rotationsversuche, unterstützt durch Emporschieben des Kindes (Kaltenbach) nicht zum Ziele geführt haben.

Es wird dabei der Nacken des Kindes von hinten her umfasst, während die andere Hand oberhalb beider Fussknöchel liegt. Nun wird der kindliche Körper in grossem Bogen nach vorn gezogen, so dass das Hinterhaupt über die vordere Fläche des Kreuzbeines und dann über den Damm gleitet (Fig. 14).

Der nach van Hoorn bezeichnete und neuerdings wieder von Nagel empfohlene Handgriff besteht darin, dass man das Kind ausschliesslich an den Füssen fasst und den Körper im Bogen gegen den mütterlichen Bauch erhebt. Der Kopf rotiert dabei um die Symphyse und das Kinn wird frei (Fig. 15).

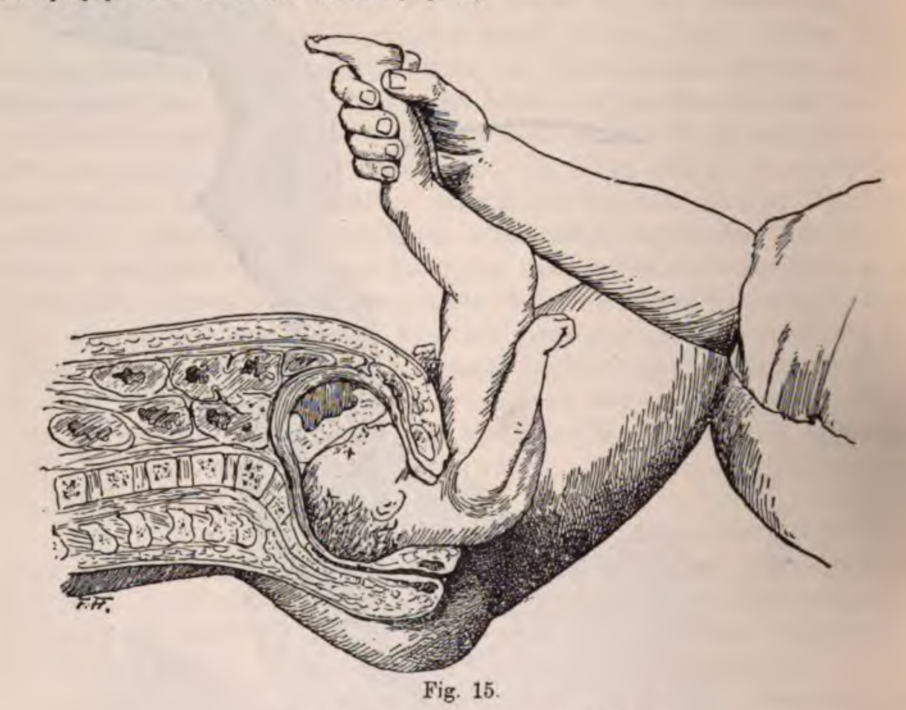


Fig. 15.

van Hoorn's Handgriff (Nagel).

Übrigens finden sich in der Litteratur mehrere Fälle, wo die Kreissenden an sich selbst den van Hoorn'schen Handgriff mit Erfolg ausgeübt haben. In einem Falle wurde dabei aber der Kopf abgerissen!

Der „umgekehrte" Smellie-Veit'sche Handgriff (Fig. 16) wird angewandt, wenn das Kinn nicht über der Symphyse sich anstemmt und das Gesicht von vornherein erreichbar ist, oder durch starken Zug nach unten zugänglich gemacht werden kann. Das Kind liegt dabei mit seinem Rücken auf dem Arm des Operateurs. Die entsprechende Hand ist von hinten her mit gabelförmig gespreizten Mittel- und Zeigefingern über den Rücken eingehakt. Ist der Mund zugänglich, so werden 1—2 Finger in ihn eingeführt und der Unterkiefer nunmehr nach abwärts gezogen. Ist dies nicht der Fall, so werden, bis er erreichbar, 2—4 Finger hinter der vorderen Beckenwand in die Höhe geschoben, ans Gesicht angelegt und an diesem ein Zug

nach abwärts ausgeübt. Durch stetige Traktion nach abwärts gelingt es in solchen Fällen nicht selten, den Kopf zu entwickeln.

Die Anwendung des „umgekehrten" Prager- resp. Veit'schen Handgriffes bei den geschilderten Situationen wird von Pajot in anderer Ausdrucksweise kurz dahin präzisiert: Befindet sich der Kopf in Flexion (ist also mit anderen Worten das Gesicht resp. der Mund erreichbar), dann wird der Rücken des Kindes gegen den Rücken der Mutter gezogen — dos vers le dos — ist er in Deflexion, dann Heben des kindlichen Bauches gegen den der Mutter — ventre vers le ventre — (Nagel, Operat. Geburtsh., S. 741).

Führen diese Manipulationen nicht zum Ziele, so stehen als weitere Verfahren die Perforation des nachfolgenden Kopfes oder die Anlegung der



Fig. 16.

Der umgekehrte Smellie-Veit'sche Handgriff (Skutsch).

Zange zur Verfügung. Man wird sich zu ersterer Operation in solchen Fällen um so eher entschliessen können, als während der vorausgegangenen Entbindungsversuche gewöhnlich das Kind abgestorben ist. Um den Kopf für das Perforatorium besser zugänglich zu machen, erscheint es in vielen Fällen zweckmässig, nach dem Vorschlage Nagel's durch v. Hoorn's Handgriff das Hinterhaupt tiefer zu ziehen.

Die Anwendung der Zange an Stelle der genannten Handgriffe oder im Anschluss an dieselben soll weiter unten besprochen werden.

Vorher muss noch dreier unangenehmer Vorkommnisse, die bei der Extraktion des Kindes sich ereignen können, gedacht werden, nämlich der Konstriktion des Halses durch den mangelhaft erweiterten Muttermund, des Abreissens des Kopfes und der Dammruptur.

Die Konstriktion des kindlichen Halses durch den Muttermund wird, wie bereits bei der Besprechung der Vorbedingungen erwähnt

wurde, dann beobachtet, wenn bei mangelhafter Erweiterung desselben extrahiert wird. Es versteht sich von selbst, dass in solchen Fällen ein forcierter Zug untersagt ist wegen der Gefahr ausgedehnter Einrisse ins untere Uterinsegment mit ihren Folgezuständen. Umgekehrt ist aber auch ein längeres Zuwarten, bis der Muttermund spontan erweitert, nur dann gestattet, wenn das Kind bereits abgestorben ist. Bei lebendem Kinde können verschiedene Verfahren angewandt werden. Entweder macht man in den Muttermund — falls der Cervikalkanal verstrichen, gewiss das beste Procedere — zwei seitliche oder multiple radiäre Einschnitte, oder das Hindernis wird durch manuelle Nachhülfe beseitigt. Fehling giebt den Rat, während des Zuges durch Assistenten oder Hebamme die Muttermundslippen zurückzuhalten. Fritsch schlägt einen etwas anderen Weg ein: „Während eine Hand im Munde ist, gehen 2—4 Finger der anderen Hand rings herum um den Kopf, nur nicht auf der Seite des Gesichtes. Die Finger schieben sich möglichst hoch am Kopfe und dann, während die Fingerspitzen sich gegen den Kopf stemmen, werden die Finger gekrümmt, auf diese Weise hebelt man gleichsam, dilatierend und schiebend, den Muttermund höher. Noch einmal, gewöhnlich in der Furche der Nasenwurzel, bildet sich ein grosser Widerstand, sobald es aber den Fingern gelingt, hier den Muttermund über die Stirn zu hebeln, folgt der Kopf schnell."

Wieder andere suchen sich durch einfaches Zurückschieben der Muttermundsränder zu helfen. Es hat dasselbe zunächst an der dem kindlichen Gesichte zugekehrten Partie zu geschehen, damit vorerst der Mund frei wird (Runge). Endlich ist von Coe der Vorschlag gemacht worden, den Kopf mittelst der rasch applizierten Zange durch den engen Muttermund hindurchzuziehen.

Alle diese und ähnliche Manipulationen geschehen im Interesse des Kindes zur Verhütung der Asphyxie, die übrigens auch bei völliger Erweiterung des Muttermundes in allen Fällen rasch sich entwickeln muss, wo durch enges Becken, rigide und enge, weiche Geburtswege, schwierige Armlösung, abnorme Kopfstellung etc. nach Extraktion des Rumpfes die Geburt stockt. Um in solchen Fällen dem Kinde Luft zuzuführen, sind verschiedene Verfahren empfohlen und auch von Zeit zu Zeit ausgeführt worden. Das einfachste, allerdings gewöhnlich nur bei Mehrgebärenden und bei tief stehendem Kopfe anwendbar, besteht in Zurückdrängen des Dammes resp. Septum rectovaginale mit der Hand oder Instrumenten (Zangenlöffel, Speculum). Zu demselben Zwecke empfahl seinerzeit Pugh zwei Finger in den Mund einzuführen und die Zunge niederzudrücken. Daneben brachte er, wie später andere (Weidmann, Hoening, Baudelocque), auch „Luftröhren" in Anwendung. Endlich hat Kehrer, ebenfalls in der Absicht, damit dem Kinde eine „vorzeitige" Luftatmung zu ermöglichen, in neuester Zeit sogenannte „Atmungslöffel" konstruiert, aus Zinkblech bestehende, an ungefensterte Zangenlöffel erinnernde, mit hohlen, der Länge nach wie Zangenarme gebogenen Stielen

versehene Instrumente. Sie sollen, analog den Zangenblättern eingeführt, sich maskenartig um Mund und Nase anlegen.

Als ein weiteres, allerdings selteneres Vorkommnis bei der Extraktion ist vorhin das Abreissen des Kopfes genannt worden. Bei ausgetragenen, lebenden oder frisch abgestorbenen Früchten braucht es eine enorme, die Kraft eines Mannes gewöhnlich übersteigende Gewalt, um den Kopf abzureissen; denn nach den Untersuchungen von Halbrock, Duncan, Ahlfeld, Goodell, deren Resultate allerdings differieren, kommt eine Zerreissung der nicht torquierten Wirbelsäule erst bei einem Zug von 50—100 kg zu stande. Es spricht demnach ein solches Ereignis, wenn es vorkommt, mehr für die Befähigung des betreffenden Operateurs zum Beruf des Athleten als des Geburtshelfers.

Einzig in seiner Art mag wohl der von Lesin berichtete Fall sein, bei welchem am 3. Tage der Geburt von sechs russischen Hebammen an einem in Steisslage geborenen Rumpfe gezogen wurde, bis er abriss. Nach 7 Tagen wurde die Frau mit retiniertem Kopf und Placenta ins Hospital gebracht, wo wegen Sepsis und Blutung der Porro'sche Kaiserschnitt gemacht wurde. Die Kranke genas. (Refer. in Frommel's Jahresbericht. 1897. S. 980.)

Leichter erfolgt eine Kontinuitätstrennung, wenn es sich um ausgetragene, in Fäulnis begriffene oder macerierte oder unreife Kinder handelt.

Zur Herausbeförderung des restierenden Kopfes sind verschiedene Prozeduren empfohlen worden. Wohl völlig ausser Gebrauch sind die ad hoc erfundenen Instrumente von Levret (Tire-tête), Dalechamp (Pieds de griffon), Amand (netzartiger Seidenbeutel), de la Motte (Tenettes), Fried (gezähnte Zange) u. s. w.

Meist wird es gelingen, durch kombinierte Handgriffe, oder mittelst des Guyon'schen Hakens den Mund des Kindes zugänglich zu machen und von hier aus durch Zug mit den Fingern oder mit stumpfem resp. scharfem Haken oder dem angelegten Kranioklasten, unterstützt durch Druck von aussen, das Corpus delicti zu entfernen. Ist es nicht möglich, das kindliche Gesicht zu diesem Zwecke einzustellen, so kommen in Betracht die Anlegung der Zange, des Cephalothryptors, des Kranioklasten nach Anlegung einer Perforationsöffnung.

Die Applikation des Forceps empfiehlt Zweifel besonders in jenen Fällen, wo man bei der Extraktion fühlt, dass die Wirbelsäule nachgeben will und perhorresziert er besonders das von Mme. Lachapelle angeratene absichtliche Abschneiden des Kopfes. Da aber auch nach Zweifel die Extraktion des zurückgebliebenen Kopfes durch Einsetzen der Finger an den Unterkiefer „auffallend leicht“ ist, so fragt es sich doch, ob im gegebenen Falle das Lachapelle'sche Verfahren nicht dem Gebrauche der Zange vorzuziehen ist und glaubt Verf., dass das absichtliche Abschneiden des Kopfes, wenn der Geburtshelfer merkt, dass die Wirbelsäule beim Zuge nachgiebt, auf die Umgebung einen weniger peniblen Eindruck macht, als wenn er während der Ausziehung des Rumpfes vom Abreissen des Kopfes überrascht wird.

Dammrisse von verschiedener Ausdehnung, nicht selten solche III. Grades, sind ein aussergewöhnlich häufiges Vorkommnis im Gefolge einer Extraktion.

Gewiss sind sie in vielen Fällen, namentlich wo es sich um straffe und enge Genitalien handelt, unvermeidlich. In anderen — und es dürften diese die Mehrzahl bilden — sind sie durch allzu hastiges und unzweckmässiges Ausziehen des Kopfes in falscher Stellung und Haltung, namentlich in ungenügender Beugung, verschuldet.

Zu ihrer Vermeidung kann es gegebenen Falles zweckmässig sein, von vornherein, als Einleitung eines operativen Verfahrens (z. B. der Wendung und konsekutiven Extraktion), oder beim Durchschneiden des Steisses resp. des Kopfes die Episiotomie vorzunehmen.

In der grossen Mehrzahl der Fälle aber dürfte eine planmässige Ausziehung des Kopfes im stande sein, Dammrisse zu verhüten. Besonders zutreffend erscheinen uns die diesbezüglichen von Fritsch angeratenen Vorschriften. Es sollen nach diesen beim Überwinden des Dammes die über den Nacken gelegten Finger ziemlich unthätig sein. „Mussten sie auch vielleicht kräftig ziehen, um den Kopf in den Eingang zu bringen, so unterstützten sie zuletzt nur durch Drehen der Volarfläche nach oben die hauptsächlich von der anderen Hand ausgeführte Herausleitung des Kopfes aus der Vulva. Die Finger im Mund haben zunächst, ohne den Kopf in toto nach unten zu ziehen, den Kopf um die Querachse zu drehen. Ist das Gesicht in der Vulva sichtbar, so kann man sogar pausieren. Fühlt man beim Durchleiten des Hinterhauptes einen bedeutenden Widerstand, der bei dieser Methode hier am stärksten sein muss, so ist der Damm erhalten. Fällt nach Geburt der kleineren, vorderen Kopfhälfte die hintere voluminösere gleichsam heraus, so ist der Damm zerrissen.“

Besondere Dammschutzvorschriften liegen von Ostermann und Rubeska vor.

Wenn die Stirne im Anschluss an den Smellie-Veit'schen resp. Martin-Wigand-schen Handgriff zum Einschneiden kommt, so soll nach Ostermann die eine Hand des Geburtshelfers, z. B. die linke, nun die Füsse des Kindes erheben und sie durch Hebamme oder andere Person in die Höhe halten lassen, oder das Kind auf den Leib der Mutter legen. Zu gleicher Zeit hat die rechte Hand den Finger aus dem Munde des Kindes gezogen und legt sich, indem der Geburtshelfer mehr zur Seite tritt, an den Damm. Ihre Stelle im Munde des Kindes nimmt nun die linke Hand ein in der Haltung, dass der Ellbogen nach oben sieht. In der Schamspalte ist das Gesicht des Kindes mit den Augenbogen sichtbar. Die richtige Haltung des Kopfes ist vollständig gegeben und lässt sich durch minimalen Druck resp. Zug auf den Unterkiefer, der nach oben wirkt, aufs Vollkommenste erhalten. Eine mässige Verstärkung dieses Zuges lässt die Stirne rascher oder langsamer über den Damm treten, je nachdem die rechte Hand nachgiebt, welche nun in der Lage ist, allen Kautelen des Dammschutzes zu genügen, vor allem auch die Gefahr plötzlicher Wehen bequem zu beherrschen.

Etwas anders wird nach Rubeska verfahren. Zunächst wird dabei mittelst Martin-Wigand'schen resp. Mauriceau-Veit'schem Handgriff extrahiert bis zur Geburt des Mundes. Dann erfasst die eine Hand, beim Mauriceau-Veit'schen Handgriff die über den Nacken gelegte, beim Wigand-Martin'schen diejenige die exprimiert hat, das Kind bei den Füssen und hebt es stark in die Höhe. Der Geburtshelfer stellt sich etwas zur Seite und die zweite Hand, diejenige, die im Munde war, kommt mit ausgestreckten Fingern nach Art des Ritgen'schen Handgriffes auf den Hinterdamm, während der Daumen in den

Mund auf den Alveolarfortsatz des Oberkiefers zu liegen kommt. Nun beherrscht die Hand den nachfolgenden Kopf vollkommen und lässt ihn nur soweit austreten, als es die Elastizität des Dammes erlaubt, dann aber hält der Daumen kräftig zurück. Die ausgestreckten Finger drängen den Schädel von hinten her in den Schambogen und entlasten so den Damm.

Das unzweckmässigte, wohl nur noch von wenigen Geburtshelfern geübte Dammschutzverfahren besteht darin, dass das Perineum während der Heraushebelung des Kopfes durch den Operateur von der Hebamme gestützt wird.

Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopfe.

Die Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopf, als Konkurrenzoperation zu den bisher geschilderten Verfahren, hat ihre besondere Geschichte.

Zuerst bedienten sich ihrer zu diesem Zwecke Smellie und Deleurye und fand sie in der Folgezeit unter allmählicher Vernachlässigung der bis dahin üblichen Handgriffe eine häufige Anwendung. Ein besonders warmer Anhänger dieses Verfahrens war Walter, während es Mme. Lachapelle, entgegen der herrschenden Strömung von vornherein entschieden ablehnte. Eine wesentliche Einschränkung erfuhr die Operation indes erst gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts infolge der Empfehlung des sogen. Prager Handgriffes durch Kiwisch und Scanzoni und des Mauriceau'schen durch G. Veit. Während ihr aber Kiwisch noch eine gewisse Berechtigung in Fällen von tiefgehendem Kopfe, wo es trotz starker Kraftentwickelung nicht gelingt ihn zu extrahieren, einräumte, verwarf sie G. Veit vollständig. Ihm schloss sich in der Folgezeit besonders energisch C. Schroeder an und ist es nicht verwunderlich, wenn bei der grossen Verbreitung, dessen sich das Schroeder'sche Lehrbuch der Geburtshülfe erfreute, sich die überwiegende Mehrzahl der Ärzte seinen diesbezüglichen Anschauungen anschloss. Zur Zeit steht die Sache so, dass eine Reihe von Geburtshelfern, unter ihnen besonders Schauta, Kaltenbach, Fehling, J. Veit, Rösing, Winter, Zweifel, die Anwendung der Zange bei Beckenendlagen ganz verwerfen, andere ihr nur einen sehr beschränkten Wirkungskreis, z. B. in jenen Fällen zuweisen wollen, wo bei nach vorn gedrehtem, über der Symphyse befindlichem Kinne die üblichen Handgriffe versagt haben (Spiegelberg, Fritsch, Skutsch, v. Winckel, Nagel, Staedler u. a.) und endlich Dritte, wie Hüter, Credé, Kehrer, Kormann, Freudenberg, Beumer u. Peiper, Klien, Oehlschläger unter gewissen Voraussetzungen eine etwas häufigere Anwendung des Instrumentes für angezeigt halten.

Kormann hat die Indikationen für Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopfe für die wenigen Fälle, in denen er den manuellen Griffen nicht folgt, folgendermassen formuliert (Arch. f. Gyn., Bd. 7):

1. Bei Rigidität oder fester Kontraktion des Muttermundes, wenn der Hals nach der Armlösung fest umschnürt wird und ein zu starker manueller Zug die Gefahr eines Risses setzt.

2. Bei unveränderter Stellung des Kinnes nach vorn und oberhalb der Symphyse, sobald das Hinterhaupt bereits in den hinteren Teil des kleinen Beckens eingetreten ist.

3. Bei geringem relativem Missverhältnisse zwischen einem kompressionsfähigen Kopfe und dem mütterlichen Becken.

Einen viel ausgedehnteren Wirkungskreis weist Freudenberg (Arch. f. Gyn. Bd. 21) der Zange am nachfolgenden Kopf an. Er unterscheidet zwischen Fällen, wo von vornherein ihre Anlegung indiziert ist und zwischen solchen, wo sie erst nach vorausgeschickten manuellen Versuchen angelegt werden soll. Zur ersteren Kategorie gehören:

1. Die Fälle mit nach vorn gerichtetem Gesichte und sich auf der Schossfuge anstemmendem Kinne.

2. Fälle mit nach hinten oder seitlich gekehrtem Gesichte mit mangelnder Flexion und festgehaltenem Vorderscheitel.

3. Alle Situationen, wo eine rasche Entbindung not thut, z. B. nach schwerer und zeitraubender Armlösung u. s. w. und noch Schwierigkeiten sicher zu erwarten sind.

Zur zweiten Kategorie rechnet er:

1. Alle Fälle, wo die manuellen Handgriffe resultatlos angewandt worden sind, oder wenigstens nicht mehr in soviel Zeit ein sicheres Resultat versprechen, als wie längstens noch die Geburt des Kindes anstehen darf, falls das Leben erhalten bleiben soll.

2. Zu grosse Enge der Rima und der Scheide, oder zu grosse Unnachgiebigkeit derselben.

3. Ermüdung der Hand durch die vorausgegangenen Manipulationen.

4. Seitlich rotierten, im Becken stehenden Kopf.

5. Jene Fälle, wo bei einem toten Kinde die manuellen Handgriffe versagen, aber rasche Geburtsbeendigung der Mutter wegen nötig ist, z. B. bei Metrorrhagie, Eklampsie u. s. w.

In der Klinik von Pernice kam nach Beumer und Peiper (Arch. f. Gyn. Bd. 23) die Zange am nachfolgenden Kopf zur Anwendung:

1. Bei mehr oder weniger nach Vorngerichtetsein des Kinns oder Feststemmen desselben gegen die Symphyse.

2. Bei mässigem Missverhältnis zwischen Kopf und Becken.

3. Bei Krampf des unteren Uterinabschnittes.

4. Bei Emporgeschlagensein der Arme, oder Verschiebung derselben in den Nacken und dadurch bedingter Unmöglichkeit ihrer Lösung, oder ihrer gleichzeitigen Extraktion mit dem Kopfe.

Kehrer (Lehrbuch der operativen Geburtshülfe, S. 136) schliesst sich denen an, welche die Zange für zweckmässig halten in jenen Fällen, wo der Kopf ganz in der Beckenhöhle steht, mit dem Hinterhaupt nach vorn oder nach hinten gerichtet und ein durch mehrere Minuten geübter mässiger Zug an Schulter und Unterkiefer nicht im stande ist, das Kind zu Tage zu fördern, andererseits aber der Damm und die hintere Scheidenwand nicht so weit zurückgedrängt werden können, um Mund und Nase des Kindes dem Luftzutritt zugänglich zu machen.

Klien hält die Anlegung der Zange für das einzige, leichteste und durchaus unschädlichste Mittel, wo die Messung des Beckenausganges eine Distanz der Tub. isch. unter 9,5 cm ergiebt und rät deshalb in allen Fällen, wo bei einer Extraktion am unteren Körperende eine Messung des Beckenausgangs unterblieben ist, die Zange von vornherein parat zu legen.

Auch die Statistik ist selbstverständlich zur Entscheidung über den Wert der in Rede stehenden Operation verwertet worden. Eine solche verdanken wir beispielsweise Staedler (Arch. f. Gyn. Bd. 40), die sich über 50 Fälle erstreckt, in denen nach vorausgegangenen vergeblichen manuellen Extraktionsversuchen als ultimum refugium die Zange angelegt wurde.

Sie umfasst:

4 Fälle von	Kormann	mit 1	toten und	3	lebenden Kindern
20 „ „	Fischer	„ 7	„ „	13	„ „
16 „ „	Credé	„ 4	„ „	12	„ „
10 „ „	Bischoff	„ 2	„ „	8	„ „
50 Fälle mit		14	toten und	36	lebenden Kindern
		= 28 %		= 72 %	

Allerdings beweisen solche Zahlen nicht viel, einmal, weil sie viel zu klein sind, sodann auch, weil in den in Rechnung gebrachten Fällen der Einwand nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist, dass die vorher angewandten Handgriffe wahrscheinlich ebenfalls zu einem guten Resultate für die Kinder geführt hätten, wenn sie nicht allzu schnell zu gunsten des Forceps aufgegeben worden wären.

Unter Berücksichtigung aller Gründe pro und contra die Anlegung der Zange am nachfolgenden Kopfe sind wir geneigt einen vermittelnden Standpunkt einzunehmen und ihr einen gewissen, allerdings ziemlich eng begrenzten Wirkungskreis einzuräumen. Wenn wir also auf der einen Seite die oben citierten Indikationsstellungen verschiedener Anhänger der Operation, besonders die sehr weit gehende Freudenberg's nicht für vollberechtigt anerkennen, so können wir uns andererseits doch auch nicht auf den Standpunkt derjenigen stellen, welche sie schroff ablehnen und als antediluvianisches Verfahren bezeichen.

Gewiss hat Credé vollkommen recht, wenn er zwischen den leichten Extraktionen, wo die Zange absolut überflüssig ist und ganz schweren, wo auch der Forceps gewöhnlich nicht im stande ist, das kindliche Leben zu retten, eine mittlere Gruppe unterscheidet, in denen die manuelle Extraktion erhebliche Schwierigkeiten bereiten kann, wo aber die Zange rasch und sicher zum Ziele führt. Die Sicherheit des Erfolges liegt in diesen Fällen, wie Credé richtig betont, in der gründlichen Angriffsstelle der Zugwirkung: es wird eben mit der Zange der Kopf in seiner ganzen Höhe von zwei Seiten umfasst und mit gleichmässig auf eine grössere Fläche verteiltem Druck und Zug herausbefördert, ein Vorteil, dessen sich weder der G. Veit'sche noch der Prager Handgriff nicht rühmen können.

Wir glauben also vor allem in jenen Fällen, wo bei nach vorn gerichtetem Kinne weder die Drehung nach hinten, noch die Extraktion in situ rasch gelingt, ohne langes Besinnen zur Zangenanlegung raten zu dürfen. Ebenso möchten wir als weitere Indikationsstellung jene Situation anerkennen, wo bei im Becken stehendem Kopfe, auch wenn das Kinn hinten liegt, die zunächst anzuwendende manuelle Ausziehung aus irgend welchem Grunde (z. B. Enge und Rigidität der weichen Geburtswege, Verengerung des Beckenausganges) im Stiche lässt.

Die Hauptschwierigkeit liegt allerdings in der Wahl des richtigen Zeitpunktes für den Operationswechsel. Nur an der Hand einer reichen ein-

schlägigen Erfahrung und einer vollkommenen Beherrschung aller Technicismen wird es möglich sein, hier das Richtige zu treffen. Es liegt die Gefahr nahe, dass namentlich der weniger Geübte viel zu früh, noch häufiger viel zu spät zur Zange als letztem Hülfsmittel greift. Es liest sich in den Büchern sehr einfach, dass man, wenn es nach 5—6 Minuten nicht gelingen sollte, mittelst der manuellen Extraktion die Geburt zu vollenden, nun noch rasch die Zange anzulegen habe, mit der man in einer letzten Frist von 2—3 Minuten noch ein lebendes Kind entwickeln könne. Jeder Operateur weiss, dass die Zeit namentlich bei einer schweren Operation sehr rasch, im konkreten Falle nur allzu rasch vergeht, so dass man sich sehr leicht über die während des manuellen Extraktionsversuches verflossenen Zeit täuschen kann. Und doch geht es nicht an, quasi mit der Uhr in der Hand, den Zeitpunkt für den Operationswechsel festzustellen. Dazu kommt noch ein weiterer Umstand in Betracht. Wenn auch im allgemeinen die Zangenanlegung an den tiefstehenden Kopf leicht und einfach ist, so steht doch die Sache anders bei abnormer Drehung und Hochstand desselben. Da können sich bei der Applikation des Forceps Schwierigkeiten einstellen, welche als Komplikation zu den vorausgegangenen Extraktionsversuchen nicht selten erst überwunden sind, nachdem das Kind bereits abgestorben oder wenigstens tief asphyktisch geworden ist. Dem Kinde hat mithin in solchen Fällen die Zange oft nicht genützt, der Mutter direkt geschadet.

Für vollkommen verwerflich halten wir die Empfehlung der Zange am hoch-, d. h. noch über dem Becken stehenden Kopfe, wo ihr dieselben Bedenken, nur noch in erhöhtem Maasse, gegenüber stehen, wie bei der Anlegung der hohen Zange am vorausgehenden Kopfe. Wer die Verantwortung für einen solch' gewagten Eingriff übernehmen will, sollte dann wenigstens die Achsenzugzange anwenden, vorausgesetzt, dass er damit umzugehen weiss. Ist das Kind bereits abgestorben, so ist gewiss die Perforation das einzig richtige Verfahren.

Die Technik der Zangenanlegung am nachfolgenden Kopfe ist im folgenden Kapitel (Zangenoperation) ausführlich beschrieben.

2. Operationsverfahren bei Steisslagen.

Während bekanntermassen die Prognose der spontanen Steissgeburten besser ist als der Fusslagen, verhält es sich mit den operativen umgekehrt; denn die Extraktion, wenigstens am hochstehenden Steisse, gehört zu den schwierigen geburtshülflichen Operationen. Die Erfahrung macht jeder, der öfters in die Lage versetzt wird, bei dieser Situation zu entbinden. Das geht aber auch schon aus der Mannigfaltigkeit der Vorschläge hervor, die zur Extraktion am Steisse gemacht worden sind, unter ihnen nicht zuletzt der Rat, wenn möglich die Steisslage prophylaktisch in eine Fusslage umzuwandeln.

Für die Extraktion am Steisse gelten dieselben Vorbedingungen und Indikationen wie bei den Fusslagen. Indiziert ist also diese Opera-

tion bei allen Gefahren seitens der Mutter oder des Kindes, welche eine rasche Beendigung der Geburt wünschenswert resp. notwendig erscheinen lassen.

Zweckmässig erscheint es, die Entbindungsverfahren bei hoch- und tiefstehendem Steisse gesondert zu besprechen. Wir wählen zunächst die letztere Situation:

Die Extraktion am tiefstehenden Steisse.

Was bei der Extraktion der vollkommenen und unvollkommenen Fusslagen bezüglich der Lagerung der Frau und der Einleitung der Narkose erwähnt worden ist, gilt selbstverständlich auch hier.

Bekanntlich kommen bei dem tief d. h. fest im Becken stehenden Steisse verschiedene Verfahren in Betracht, bezüglich deren Wert und Wahl die verschiedenen Geburtshelfer sich noch keineswegs geeinigt haben.

Es sind dies:

1. Die Extraktion mit der Zange (Levret).
2. Die Extraktion mit der Hand (Mauriceau).
3. Die Extraktion mit stumpfen Haken (Smellie).
4. Die Extraktion mit der Schlinge (Peu, Giffard).
5. Die Extraktion mit dem Kranioklasten.

Extraktion mit der Zange. Als völlig veraltet und deshalb nur noch historisches Interesse beanspruchend müssen die zur Ausziehung des Steisses besonders konstruierten Steisszangen, wie sie von Steidele, Gergens, Ruhstrat, Iltgen, Miles u. a. angegeben worden sind, bezeichnet werden. Es sind dies entweder stumpfe, gekreuzte, durch einen Schlossteil miteinander verbundene, verschieden gekrümmte Haken, oder sie erinnern, wie das Instrument von Miles, mehr an die Kopfzange, sind aber dem kindlichen Steisse besser angepasst. Ihre Anlegung ist sehr kompliziert, die Handhabung sehr gefährlich und gegenüber dem einfachen stumpfen Haken durchaus keine Vorteile bietend. Deshalb sind sie, wie gesagt, völlig ausser Gebrauch und haben nur noch einen gewissen Wert als Bestandteil geburtshülflicher Instrumentensammlungen.

Nicht so unbedingt ablehnend verhalten sich auch heute noch einzelne Geburtshelfer gegenüber der Anlegung der Kopfzange am Steisse. Wenn auch, wohl ohne auf Widerspruch zu stossen, behauptet werden darf, dass der Forceps mit seinen nur 1—2 cm divergierenden Löffelspitzen und seiner Kopfkrümmung durchaus kein für den Steiss passendes Instrument ist, so muss doch zugegeben werden, dass in einzelnen Fällen die Entwickelung des Steisses mit ihm überraschend leicht und einfach gelingt da, wo andere Extraktionsmethoden sehr schwierig und namentlich auch sehr mühsam sind. Diese Erfahrung haben wohl nicht wenige Geburtshelfer gemacht, die wie Levret, eine Gesichtslage diagnostiziert hatten und nun erst bei der nicht schwierigen Zangenoperation entdeckten, dass ein Irrtum vorlag.

Die Empfehlung der Zangenanlegung am Steisse stammt von Levret. Ihm schlossen sich in der Folgezeit an Wrisberg mit seinen Schülern Scheffel und Spangenberg, Röderer, Hussian, Siebold, Busch, Blundell, Lange. Auch Kilian anerkennt bei der in Rede stehenden Situation die Berechtigung zur Anlegung des Forceps, zunächst allerdings nur bei fest im Beckeneingange befindlichen Steisse. Ist er so tiefer gezogen, so soll das Instrument abgenommen und die Extraktion durch andere Methoden vollendet werden. Von neueren Autoren, welche zur Zange raten, teils von vornherein als einziges Verfahren, ohne dass erst andere Entbindungsversuche vorausgeschickt worden sind, teils als Einleitung zur Erleichterung solcher, teils auch da, wo sich andere Methoden als erfolglos oder gefährlich oder unmöglich erwiesen, als ultimum refugium, sind zu nennen Truzzi, Belluzzi, Agnew, Olivier, Reynold, Carlblom, Hüter, Haacke, Dreyer, Eckstein, C. Fürst, Pippingskjöld, Müllerheim u. a. Auch Nagel hält bei im Beckenausgange befindlichem Steisse die Anlegung der Zange für berechtigt in jenen Fällen, wo die Kraft, die man mit der Hand entwickeln kann, nicht ausreicht, um den Widerstand des Beckenbodens zu überwinden. Martinetti und Gigli endlich empfehlen sie als gleichzeitiges Unterstützungsmittel bei der Hakenextraktion.

Bezüglich der Wahl des Instrumentes werden als besonders geeignet empfohlen solche mit geringerer Kopfkrümmung, wie die von Levret, Barnes, Porro, Tarnier.

Die Applikation geschieht in der gewöhnlichen, im folgenden Kapitel zu beschreibenden Weise.

Die meisten Anhänger (z. B. Hüter) legen sie im bisiliakalen Durchmesser des kindlichen Beckens und über die Trochanteren in der Weise an, dass die Löffelspitzen zu Vermeidung von Verletzungen der fötalen Weichteile die Cristae il. nur wenig überragen. Andere (z. B. Olivier) raten, das eine Zangenblatt über die Kreuzbeinfläche, das andere über die ventral flektierten Schenkel zu applizieren.

Bei der Zugrichtung ist der natürliche Geburtsmechanismus möglichst zu berücksichtigen.

Extraktion mit der eingehakten Hand. Sie erfreut sich wohl im Gegensatz zur vorhin besprochenen Methode der meisten Anhänger, weil sie, richtig ausgeführt, für Mutter und Kind das schonendste Verfahren darstellt. Je höher indes der Steiss noch steht, desto schwieriger und mühsamer gestaltet sich dieselbe.

Wo die vordere Hüfte — denn diese wird zunächst nur in Betracht kommen — noch nicht ordentlich erreichbar ist, wird man zunächst versuchen, sie durch die Kristeller'sche Expression zugänglich zu machen, welche auch nachher bei der Fingerextraktion, oder den übrigen weiter unten zu schildernden Manipulationen, als ein ganz wesentliches, nie zu vernachlässigendes Unterstützungsmittel bezeichnet werden muss.

Man hakt in die von vornherein zugängliche, oder durch Expression zugänglich gemachte vordere Hüfte von deren Aussenseite her mit der gleichnamigen Hand, entweder mit dem Zeigefinger, oder mit dem Mittelfinger, oder zwischen ihnen abwechselnd, ein. Es kommt dabei der Daumen auf die kindliche Rückenfläche zu liegen, an welcher er einen gewissen Halt hat. Die

nicht eingehakten Finger sind in die Hohlhand eingeschlagen (Fig. 17). Die meisten Geburtshelfer empfehlen, um einen gefährlichen Zug am Oberschenkel zu vermeiden, gleichzeitig nur einen Finger in die Schenkelbeuge zu applizieren; in der Hegar'schen Schule (Kaltenbach, Stahl) werden Zeige- und Mittelfinger miteinander eingehakt. Die entsprechenden Finger der anderen Hand kann man vorerst, sie zwischen den Schenkeln der Frucht in die Höhe führend, in derselben Weise an der andern Hüfte ansetzen.

Recht zweckmässig erscheint indes auch der Rat, die zweite Hand zunächst in anderer Weise zu beschäftigen. Sie umfasst die eingehakte Hand



Fig. 17.

Extraktion am Steisse. Einhaken in die vordere Hüfte. (Döderlein.)

um die Handwurzel (Schroeder, Olshausen-Veit) oder um Daumen und Zeigefinger (Fehling) und zieht nun kräftig mit.

Zuerst wird nun die vordere Hüfte hinter der Symphyse herabgezogen. Sobald sie aber in der Vulva sichtbar wird, muss die Zugrichtung geändert werden, zunächst mehr horizontal, dann zur Entwickelung der hinteren Hüfte über den Damm nach aufwärts. Rationell erscheint es, sobald die letztere zugänglich geworden, mit der entsprechenden Hand in analoger Weise ebenfalls einzuhaken. Es liegen dann also beide Daumen parallel auf der hinteren Fläche des Kreuzbeines, der eine Zeigefinger in der vorderen, der andere in der hinteren Hüfte eingehakt, die übrigen Finger in die Hohlhand eingeschlagen (Fig. 18). Ein besonderer Dammschutz ist bei der Entwickelung des Steisses nicht notwendig. Doch kann es zweckmässig sein, bei sehr enger Rima vor seinem Durchschneiden die Episiotomie vorzunehmen, namentlich

mit Hinsicht auf die sich anschliessende, in schnellerem Tempo zu bewerkstelligende Armlösung und Extraktion des Kopfes.

Gewöhnlich genügt bei der Extraktion des Steisses ein Zug an ihm, unterstützt durch Druck von oben. Doch können bei seinem Durchschneiden pendelnde, „sägeförmige“ (Olshausen-Veit) Bewegungen, bei denen der in der Rima stehende Steiss erhoben und gesenkt wird, oder kegelförmige Züge (Kehrer), bei welchen die Längsachse des Rumpfes einen Kegel beschreibt, dessen Basis im Steiss, dessen Spitze im Brustkorb liegt, sehr nützlich sein. Namentlich bei sehr grossem Kinde, oder bei enger Rima leistet dieses Hülfsmittel gute Dienste.

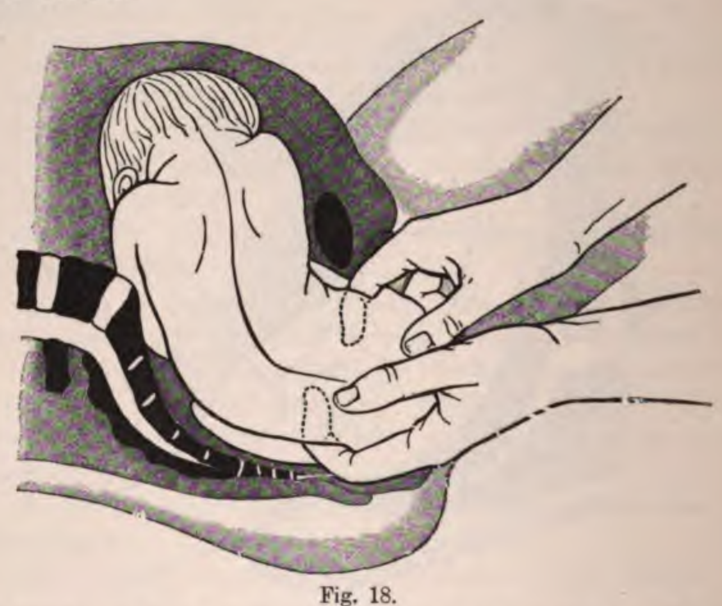


Fig. 18.

Extraktion am Steisse. Einhaken in beide Hüften. (Döderlein.)

Nach der Geburt des Steisses erfolgt die Ausziehung des Rumpfes in der früher beschriebenen Weise. Eine Lösung der an ihm in die Höhe emporgeschlagenen Beine ist nicht nur überflüssig, sondern wegen der Gefahr einer Femoralfraktur gefährlich. Die Beine fallen bei der Geburt des Thorax von selbst heraus, oder können durch mässige Dorsalflexion des Kindes leicht völlig zu Tage gefördert werden.

Rationell erscheint vom theoretischen Standpunkte aus ein von Underhill angegebenes Verfahren der manuellen Extraktion: Eingehen auf der Rückenfläche des Kindes mit vier Fingern der der hinteren Hüfte entsprechenden Hand, Einhaken derselben zu beiden Seiten der Wirbelsäule an der Crista il. und Zug an dieser. Die Schwierigkeit dürfte nur in vielen Fällen darin bestehen, dass es nicht gelingt, die Hand hoch genug einzuführen.

Zu den manuellen Extraktionsverfahren gehört auch das Einführen des Zeigefingers in den kindlichen Anus, Einhaken von hier aus über die Schambeine und Zug an diesen. Es versteht sich von selbst, dass diese Prozedur

nur bei totem Kinde angewendet werden darf, wenn man nicht vorzieht, statt ihrer in anderer Weise die Entbindung vorzunehmen.

Extraktion mit stumpfen Haken. Weil bei der Anwendung des von Smellie in die Geburtshülfe eingeführten stumpfen Hakens behufs Extraktion des Steisses wiederholt schwere Verletzungen hauptsächlich des Kindes, wie Frakturen des Oberschenkels und Beckens, Durchreibung der Haut, oder sogar der Muskulatur in der Schenkelbeuge, Blosslegung resp. Eröffnung der Kruralgefässe, Perforation der Bauchhaut, Läsionen der Genitalien, in seltenen Fällen auch der mütterlichen Geburtswege, beobachtet worden sind, sind die Ansichten über den Wert dieses Entbindungsverfahrens zur Zeit sehr geteilt und finden in den verschiedenen modernen Lehrbüchern ihren entsprechenden Ausdruck.

So nehmen verschiedene neuere Autoren, wie Döderlein, v. Herff, Kaltenbach, Kehrer, Schauta, Stahl, Runge, v. Winckel, Fritsch auch heute noch den schon Ende des 18. Jahrhunderts von John Aitken vertretenen Standpunkt ein, dass die Hakenextraktion höchstens bei totem Kinde erlaubt sei.

Andere, wie Spiegelberg, Zweifel, Olshausen-Veit, Fehling, bevorzugen die Schlinge, halten aber die Anwendung des Hakens, wo jene oder die Fingerextraktion nicht anwendbar, als ultimum refugium auch beim lebenden Kinde für gerechtfertigt. Umgekehrt giebt Nagel dem Haken vor der Schlinge in jenen Fällen, wo das Kind bereits abgestorben, oder die Mutter um jeden Preis entbunden werden muss, den Vorzug.

Denselben Standpunkt, nur mit geringerer Einschränkung, nehmen Küstner, Ponfick, Skutsch, Ahlfeld ein.

Die meisten bedienen sich des Smellie'schen Hakens mit Modifikationen von Kilian oder Ahlfeld. Wohl nur wenige wenden das von Wasseige erfundene, aus beweglichen Gliedern bestehende Instrument an.

Von Ponfick wird sehr warm der von Küstner konstruierte Steisshaken empfohlen.

Am gebräuchlichsten ist das Einhaken in die vordere, weil meistens am besten zugängliche Hüfte. Dies Verfahren ist kurz folgendes. Mit der der entsprechenden Hüfte gleichnamigen Hand, die abgestumpfte Spitze gedeckt durch den Zeigefinger, auf der Volarfläche platt aufliegend, wird das Instrument hinter der Symphyse, oder (bei Applikation in die hintere Hüftbeuge) vor dem Kreuzbeine bis zur Höhe der Hüftbeuge hinaufgeschoben. Dann lässt man es, stets unter Kontrolle des Zeigefingers, einen Bogen beschreiben derart, dass das freie Ende des Hakens zwischen die Oberschenkel und sein Bogen in die Schenkelbeuge zu liegen kommen. Da aber bei der vorhandenen Raumbeschränkung gerade diese Drehung sehr schwierig sein kann, empfiehlt Fritsch zu ihrer Vermeidung folgendes Procedere: „Man schiebt den Haken mit der Spitze nach der Bauchseite des Kindes gekehrt über den Rücken in die Höhe und führt ihn, stets eng an das Kind angedrückt, parallel

mit ihm herum. So gelangt seine Spitze von selbst auf die Bauchfläche." Während des sich nun anschliessenden Zuges, wenn möglich nur vorzunehmen während der Wehe und unterstützt durch Druck von oben, darf der Zeigefinger das Hakenende nicht verlassen, sowohl zum Schutze des vorliegenden Kindsteiles als der mütterlichen weichen Geburtswege. Zunächst wird in der Richtung der Führungslinie nach abwärts gezogen, dann beim Einschneiden des Steisses direkt nach oben.

In dieser Weise kann man die Extraktion des Steisses vollkommen bewerkstelligen, man kann aber auch, dem Rate Fehling's folgend, den Haken durch den Finger ersetzen, sobald der Steiss auf dem Beckenboden angelangt ist und die vordere Hüfte zum Einschneiden kommt. Gelingt es, in die andere Hüfte einen oder zwei Finger, oder einen zweiten stumpfen Haken einzusetzen, so ist es nach Stahl zweckmässig, abwechselnd an der vorderen und hinteren Hüfte zu ziehen.

Ein von diesem wohl am meisten angewandten abweichendes Verfahren schlägt Skutsch als Schüler von B. S. Schultze ein. Prinzipiell soll, selbstverständlich unter denselben Kautelen, von vornherein der Haken in die hintere Hüfte appliziert werden. Ist, worauf Skutsch selbst aufmerksam macht, die Einführung des Hakens wegen Hochstand des Steisses, oder Rigidität der mütterlichen Weichteile sehr schwer, oder sogar unmöglich, so soll sie erleichtert, beziehungsweise ermöglicht werden durch eine vorausgeschickte ausgiebige Episiotomie. Nach vollendeter genauer Adaption des Hakens in der hinteren Schenkelbeuge verlässt die Kontrollhand ihren Platz und zieht nun an dem Haken, während die andere mit dem Zeigefinger in die vordere Hüfte eingehakte Hand gleichzeitig einen Zug von vorne ausübt. Sobald sie an dem Schambogen angelangt ist, soll nun durch starkes Erheben des Griffes die hintere Hüfte über den Damm entwickelt und nun der Haken entfernt werden. Er wird jetzt durch den Zeigefinger der nunmehr freigewordenen Hand ersetzt und erfolgt die weitere Ausziehung des Kindes in der oben beschriebenen Weise.

Als eine wesentliche Verbesserung des bisher am meisten gebrauchten Smellie'schen Hakens bezeichnet Ponfick, Küstner's Schüler den von letzterem konstruierten Steisshaken, der in allen Fällen statt der Schlinge in Anwendung kommen soll, wo bei strikter Indikation zur Entbindung weder das Herunterholen eines Fusses, noch die manuelle Extraktion möglich sind. Das nebenstehend (S. 453) abgebildete Instrument ist 28 cm lang, 1 cm dick, der Krümmungsradius beträgt 3 cm. Es besitzt als wesentliche Verbesserung eine Beckenkrümmung und als Handhabe einen Säbelgriff. Seine Applikation geschieht aus physiologischen Gründen ganz ausschliesslich in die hintere Hüfte. Sie ist nach Ponfick als eine schwere geburtshülfliche Operation zu bezeichnen, während die Extraktion, nachdem einmal der Haken gut angelegt ist, fast immer leicht von statten geht. Nach Introduktion der mit der hinteren Hüfte gleichnamigen Hand in die Scheide wird der Haken mit der anderen so eingeführt, dass er mit seiner abgestumpften Spitze gegen die kleinen kindlichen Teile gerichtet, zwischen Vola manus und fötalem Rücken liegt. Jetzt wird er ganz allmählich, immer tangential am kindlichen Rücken entlang, in die Höhe geschoben, schliesslich soweit, dass das obere Hakenende ausserhalb des Bereiches der Kontrollfinger gelangt. Nun kommt das Schwierige der Operation; es handelt sich nunmehr darum, auch ohne Leitung des Fingers, die Hüftbeuge mit dem Haken zu finden und denselben dort

einzuführen. Sobald man mit der Spitze des Hakens dicht unterhalb der Hüftbeuge zu sein glaubt, beginnt man den Griff zu drehen und zwar in der Richtung gegen die kleinen kindlichen Teile. Solange man beim Drehen des Hakens einen Widerstand fühlt, befindet sich derselbe noch unterhalb der Hüfte. Sobald die Torsion aber leicht gelingt, hat man letztere erreicht und befindet sich jetzt bei einer Drehung um 90° das Hakenende in der Hüftbeuge. Die Extraktion, die sich anschliesst, ist aber erst erlaubt, wenn man sich mit 1—2 zwischen den kindlichen Beinen in die Höhe geschobenen Fingern von der richtigen Lage des Hakens überzeugt hat. Sowie die hintere Hüfte geboren ist, eventuell auch schon vorher, hakt der Zeigefinger der freien Hand in die vordere Hüfte ein und wird nun gemeinsam an vorderer und hinterer Hüfte weiter extrahiert.

Erprobt wurde das Küstner'sche Verfahren in 26 Fällen, welche auf diese Weise innerhalb 10 Jahren behandelt worden sind. Die Mortalität der Mütter war 0%. Von Verletzungen, die aber meist nicht der Methode zur Last zu legen sind, kamen vor eine „verhältnismässig grosse" Anzahl von Dammrissen, darunter zwei III. Grades, ferner eine Blasenscheidenfistel. 17 Kinder wurden lebend entwickelt. Von den restierenden 9 toten waren 6 schon vor der Applikation des Hakens abgestorben, bei dreien musste wegen engen Beckens die Perforation des nachfolgenden Kopfes vorgenommen werden. Von Verletzungen der Kinder sind zu nennen eine Oberschenkelfraktur, geringe Hautabschürfungen, zweimal tiefere Durchtrennungen der Haut und des subkutanen Fettgewebes.



Fig. 19.
Steisshaken von Küstner.

Die Schlingenextraktion wird zur Zeit von der Mehrzahl der Geburtshelfer vor dem Ausziehen mit stumpfen Haken bevorzugt. Nur wenige, wie z. B. Schauta, verwerfen auch sie vollständig.

Schon von Peu und Giffard, den beiden Zeitgenossen Mauriceau's, empfohlen, verdankt sie ihr grösseres Ansehen in der neueren Zeit hauptsächlich der Autorität Hecker's.

Die Indikationsstellung zu ihrer Anwendung ist gegeben bei Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes, wo das Herunterholen eines Fusses nicht mehr möglich ist und die manuelle Extraktion nicht zum Ziele führt.

Die Schlinge wird in der Regel in die zunächst zugängliche, also in die vordere Hüftbeuge appliziert. Doch kann es auch zweckmässig sein, sie nach Tieferziehen der vorderen Hüfte abzunehmen und von neuem in die hintere Hüftbeuge anzulegen (Nagel). Einzelne, wie Giffard, Münster, Bunge, wollen sie wenn möglich um das ganze Becken anbringen.

Die beiden erstgenannten raten, die Schlinge durch beide Schenkelbeugen und über das Kreuzbein zu führen, derart, dass die beiden Schlingenenden zwischen den Schenkeln herunterhängen und nun der Zug auf die ganze hintere Fläche des Kreuzbeines wirkt, wodurch eine Verletzung in den Hüftbeugen ausgeschlossen ist. Bunge will die so applizierte Schlinge am Rücken nicht angezogen wissen, sie soll vielmehr hier als Schleife herunter-

hängen, während die Enden vorn durchgeleitet sind. So wird gewissermassen das Band in zwei umgewandelt, von denen je eine in einer Hüftbeuge liegt. Man kann dann an diesen Schlingen eventuell Drehungen des Steisses um die Längsachse der Frucht begünstigen, indem man an der einen in beabsichtigter, an der anderen in entgegengesetzter Richtung zieht.

Bezüglich der Wahl des Schlingenmateriales und der Art und Weise der Applikation bestehen verschiedene Vorschläge. Die meisten bedienen sich einer weissen, selbstverständlich ausgekochten Wendungsschlinge (nicht Nabelschnurbandes!). Andere empfehlen ein Taschentuch, oder ein Stück Leinwand (Hüter, Ramsbotham), oder einen Gazestreifen (Kehrer). Hamilton benützte eine mit Gummirohr überzogene Uhr- resp. Krinolinefeder, Bunge eine ebenfalls mit Gummirohr überzogene Hanfschnur, v. Weckbecker-Sternefeld neben der gewöhnlichen Wendungsschlinge auch ein Bleiband.

Die Einführung der Schlinge mit den blossen Fingern wird von Ahlfeld, Fehling, Fritsch, Döderlein, Giffard, v. Hecker, Kaltenbach, Peu, Runge, Skutsch, Spiegelberg, Stahl, Zweifel empfohlen. Sie wird, wenn sie in die vordere Hüfte angelegt werden soll, am besten mit der dem Bauche des Kindes entsprechenden Hand zwischen vorderer Beckenwand und Lateralseite der vorderen fötalen Schenkelbeuge so in die Höhe gebracht, dass das die Öse tragende Ende entweder nur zusammengeknäult, oder 4—5 mal um das Nagelglied des Zeigefingers geschlungen und dort mit dem Mittelfinger fixiert ist (Ahlfeld), oder nach Art einer chirurgischen Binde zu Fingerdicke aufgerollt zwischen Zeige- und Mittelfinger festgehalten (Fritsch) wird. Man stopft dann diesen Schlingenteil in die Hüftbeuge hinein und sucht ihn mit 1—2 Fingern zwischen den Schenkeln auf. Dann wird er heruntergezogen, bis beide Enden gleich lang sind. Ein Zug an der Schlinge mit einer oder beiden Händen ist erst erlaubt, wenn man sich davon überzeugt hat, dass die Schlinge gut und glatt, nicht zu einer Schnur zusammengedreht, in der Schenkelbeuge liegt. Derselbe entspricht, sich am besten, wenn angänglich, nur an die Wehen haltend, zunächst der Führungslinie muss aber, sobald die vordere Hüfte zum Einschneiden kommt, stark nach oben gehen, damit die hintere Hüfte in regulärer Weise tiefer tritt und durchschneidet.

Da Frakturen des kindlichen Oberschenkels und Verletzungen der benachbarten Weichteile bei der Extraktion mit der Schlinge, wenn auch seltener als bei der mit Haken vorkommen können, ist der Rat von Fritsch beherzigenswert, während der Zugpause abwechselnd mit beiden Zeigefingern von vorn und von hinten so tief wie möglich in die Schenkelbeuge einzugehen, um jetzt bis zur nächsten Traktion die Schlinge zu lockern und abzuheben. Aus denselben Gründen dürfte es auch angezeigt sein, so bald die vordere Hüfte für den entsprechenden Zeigefinger gut zugänglich geworden ist, mit diesem nach Abnahme der Schlinge weiter zu ziehen und die Ausziehung des Kindes in der oben geschilderten Weise zu vollenden.

Dem Bedürfnisse, die unter Umständen sehr schwierige, oder sogar unmögliche Applikation der Schlinge in eine oder beide Hüftbeugen zu erleichtern,

beziehungsweise zu ermöglichen, entsprechen verschiedene ad hoc gemachte Vorschläge.

Von Gregory stammt der Rat, die Schlinge mit einem leicht auffindbaren Knopf, von Schmitt mit einem Elfenbein- oder Trauring zu armieren.

Wasseige und Hennig empfehlen einen stumpfen Haken, der vorn mit einer Öse versehen, die Schlinge aufnehmen soll.

v. Winckel führt über die Hüfte einen mit Mandrin versehenen elastischen Katheter zwischen die Schenkel des Kindes und vor dessen Genitalien mit der Spitze herab, befestigt dann an einem durch die beiden Katheterfenster geführten Faden eine Wendungsschlinge und führt dieselbe mit dem Katheter über die Hüfte zurück.

Kehrer verwendet zur Anlegung seines Gazestreifens eine gebogene Sims'sche Polypenzange.

Ein Gazestreifen von etwa 1 m Länge und 22 cm Breite, in Ermangelung eines solchen ein Leinwandstreifen von der halben Breite, wird der Länge nach dreimal gefaltet und in der Mitte zu einer Schlinge zusammengeschlagen. Nun fasst man die Umschlagstelle mit der Zange, führt diese, mit der Konkavität gegen die Hüfte, hinter der vorderen Beckenwand bis über die Hüftbeuge hinauf, dringt dann mit dem Zeigefinger weiter hinten, zwischen den Beinen, bis zur Schlinge vor, hakt die Fingerspitze in die Schlinge und zieht sie nun, unter Wegnahme der Zange bis in die Vulva.

Besondere Schlingenführer sind angegeben von Vaust, Poppel, v. Weckbecker-Sternefeld, Saboïa, Bunge, Rosenberg, von denen sich heutzuzage wohl der von Bunge der grössten Beliebtheit erfreut. Empfohlen wird er von Winter, Olshausen-Veit von vornherein, von Döderlein, Fehling, Nagel und Zweifel in jenen Fällen, wo die Anlegung mit dem Finger misslingt.

Als ein ganz zweckmässiger Schlingenführer ist das Bellocque'sche Röhrchen anzusehen, dessen gelegentliche Anwendung auch neuerdings noch von Fehling, v. Winckel u. a. empfohlen wird. Auf demselben Prinzipe beruhen die Instrumente von Vaust, Poppel und Weckbecker-Sternefeld. Es sind hohle, mehr oder weniger stark gekrümmte Haken, am oberen Ende durchbohrt, durch welche sich eine Uhrfeder vorschieben lässt. Nach Anlegung des Hakens in die Schenkelbeuge wird die Uhrfeder über sie hinweg nach unten geführt und nach Befestigung der Schlinge an deren vorderem Ende wieder zurückgezogen. Jetzt wird auch der Haken entfernt.

Saboïa's Schlingenführer stellt einen zum Teil nach hinten offenen, zum Teil geschlossenen Katheter dar. Darin liegt eine Wendungsschlinge. Mittelst dieses Hohlstabes wird letztere über die Schenkelbeuge hinweg so zwischen die Beine gebracht, dass sie dort erfasst werden kann. Nun wird der Katheter zurückgezogen.

Rosenberg's Schlingenführer ist eine 25 cm lange gekrümmte Röhre, an den Steisshaken erinnernd. In ihr liegt eine zweite kurze Röhre, deren vorderes Ende einen Gummipfropf trägt zur Befestigung der Schlinge. Diese Röhre steht nach unten in Verbindung mit einer 9 cm langen Gelenkkette und diese wieder mit einem 20 cm langen, aus dem unteren Ende des äusseren Tubus 5 cm hervorragenden Stahlstabe. Dieser ist im Innern des letzteren mit einer Stahlfeder umgeben. Das Instrument wird wie ein stumpfer Haken eingeführt. Hat man sich von seiner richtigen Lage überzeugt, so drückt man langsam den Stab nach oben, bis die erwähnte Feder in ihr Lager schnappt. Dadurch wird die Hakenkrümmung vervollständigt und kann man jetzt den Gummipfropf samt Schlinge sehr leicht zwischen den Schenkeln der Frucht erreichen. Erst wenn man die Schlinge angezogen hat,

lässt man den Stahlstab wieder langsam zurückfedern und kann nun mit Leichtigkeit das Instrument entfernen.

Der Schlingenführer von Bunge (Fig. 20) ist eine nach der Hüftbeuge eines Neugeborenen gebogene, etwa 10 cm lange Metallhülse mit einem etwa 25 cm langen soliden Stiele. Durch diese Hülse wird eine ca. 1 m lange, 3 mm dicke, von einem Gummischlauche überzogene, an dem einen Ende in den Hals eines vorn olivenförmigen und hier etwa 8 mm dicken Metallknöpfchens eingelassene Hanfschnur so eingefädelt, dass letzteres auf der vorderen Öffnung als Obturator aufsitzt. Die Einführung in die Hüftbeuge geschieht ähnlich wie beim stumpfen Haken. Hat man dann das vordere Ende der Schlinge genügend weit heruntergezogen, so führt man den Schlingenführer und mit ihm das hintere Ende der Schlinge, weil der Schlingenführer meist auf ihm festhakt, wieder zurück, fädelt vollständig nach hinten zu aus und hat nun die Schlinge allein als ausgiebige und doch schonende Handhabe.



Fig. 20. Schlingenführer von Bunge.

Die Extraktion mit dem Kranioklasten kommt selbstverständlich nur bei toten Kindern in jenen Fällen in Betracht, wo die Ausziehung mit dem eingehakten Finger, oder mit stumpfem Haken, oder mit der Schlinge sehr schwer oder unmöglich ist, wenn man nicht vorzieht, in solchen Fällen den vielleicht erreichbaren Oberschenkel absichtlich zu frakturieren und dann das Bein, selbstverständlich unter Schonung der mütterlichen Weichteile, herunterzuziehen.

Der Kranioklast wird so angelegt, dass die innere Branche in das Rektum, die äussere gefensterte auf die Hinterfläche des Kreuzbeines zu liegen kommt. Nun erfolgt die Ausziehung unter Kontrolle einer Hand in der durch den physiologischen Geburtsmechanismus vorgezeichneten Zugrichtung.

Die Extraktion bei hochstehendem resp. beweglichem Steisse.

Je höher der Steiss steht, desto schwieriger, beziehungsweise desto unmöglicher erweisen sich die vorhin geschilderten Extraktionsmethoden. Aus diesem Grunde ist in allen Fällen, wo der Steiss noch beweglich über dem Becken steht, oder leicht aus diesem in die Höhe geschoben werden kann, das Herunterholen eines Fusses indiziert, an welchem nachher eventuell leicht und einfach die Extraktion vorgenommen werden kann. Selbstverständlich muss eine ganz bestimmte Anzeige zu einem solchen Eingriffe gegeben sein. Kontraindiziert ist er bei normalem Verhalten von Mutter und Kind.

Bekanntlich gab es eine Zeit, wo nicht wenige Geburtshelfer sich zu der Ansicht bekannten, dass alle Steisslagen bei erfüllten Vorbedingungen in Fusslagen zu verwandeln seien. Sie gingen dabei von der ja durchaus nicht zu leugnenden Möglichkeit aus, dass bei jeder von Haus aus durchaus normal beginnenden Steissgeburt im weiteren Verlaufe Störungen eintreten können, welche die Entbindung indizieren und es dann unter Umständen bereuen lassen, dass man nicht zur richtigen Zeit einen Fuss heruntergeholt hat.

Das Risiko, welches wir durch ein solches Versäumnis übernehmen, steht indes in keinem Verhältnis zu den bedeutenden Störungen, welche eintreten können, wenn wir in

den physiologischen Geburtsverlauf in der angedeuteten Weise eingreifen. Einmal verwandeln wir die namentlich mit Rücksicht auf die Vorbereitung der weichen Geburtswege für den nachfolgenden Kopf günstigste Beckenendlage teils dadurch, dass wir mit dem Herunterholen des Fusses das Volumen des vorliegenden Teiles vermindern, in eine ungünstigere Lage, teils auch dadurch, dass wir dann auch sehr häufig gezwungen sind, die Umwandlung der Steiss- in eine Fusslage vorzunehmen, wo der Muttermund noch mangelhaft erweitert ist und die Blase noch steht. Dazu kommen noch alle weiteren mit dem vorzeitigen Blasensprunge für Mutter und Kind verbundenen Nachteile. Im weiteren ist daran zu erinnern, dass durch das Herunterstrecken eines Beines die Gefahr eines Nabelschnurvorfalls ganz erheblich erhöht wird. Endlich ist auch die mit einem solchen intrauterinen Eingriffe gesetzte Möglichkeit einer Infektion oder, wenn von ungeübter Hand ausgeführt, einer schweren Verletzung von Mutter und Kind (Uterusruptur, Schenkelfraktur etc.) nicht gering anzuschlagen.

Aus diesen Gründen wird dieser polypragmatische Standpunkt hoffentlich bald durchaus und für immer verlassen und gehört er dann nur noch der Geschichte an.

Die Indikation zur Umwandlung einer Steiss- in eine Fusslage ist, vorausgesetzt, dass die notwendigen Vorbedingungen erfüllt sind, gegeben, wenn eine Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes bereits besteht, oder in Sicht ist, welche eventuell eine rasche Entbindung erheischt, oder welche durch das Herunterholen eines Fusses schon allein beseitigt werden kann. Danach hätten wir also drei verschiedene Indikationskategorien zu unterscheiden:

1. Es besteht eine wirkliche, die Entbindung erheischende Gefahr. Wir schliessen in solchen Fällen an das Herunterholen des Fusses die Extraktion an, sobald die nötigen Vorbedingungen erfüllt sind. Als hierher gehörige Beispiele seien erwähnt: Eklampsie, schwere Herzfehler mit gestörter Kompensation, schwere Krankheiten der Respirationsorgane, hohes Fieber, Zeichen der Asphyxie von seiten des Kindes, vielleicht bedingt durch Kompression der Nabelschnur.

2. Die Gefahr ist noch nicht eingetreten; sie ist aber in Sicht, weil Anomalien von seiten der Mutter oder des Kindes bestehen, welche einen gefährlichen Charakter annehmen und die Vollendung der Geburt indizieren können. In solchen Fällen holen wir prophylaktisch einen Fuss herunter. Der weitere Verlauf zeigt uns, ob die Ausziehung der Kindes vorgenommen werden soll oder nicht. Also kämen hier z. B. in Betracht: enges Becken, Rigidität und Enge der weichen Geburtswege, Nierenkrankheiten, Herzaffektionen ohne gestörte Kompensation, Nabelschnurvorfall ohne Kompressionserscheinungen.

3. Mit dem Herunterholen eines Fusses ist die bestehende Gefahr beseitigt. Wir erwähnen hier Placenta praevia, Hängebauch, abgewichener Steiss. Indem wir bei erstgenannter Anomalie an dem ausgestreckten Beine den Steiss ins Becken ziehen, steht die Blutung. Wenn wir bei Hängebauch zu diesem Mittel greifen, wollen wir den Eintritt des Steisses ins Becken erleichtern resp. ermöglichen. Bei abgewichener Steisslage bezwecken wir damit die Verhinderung einer Querlage.

Als Vorbedingungen, welche zu dem in Rede stehenden Eingriffe erfüllt sein müssen, sind zu nennen:

1. Der Steiss muss noch beweglich über dem Becken stehen, oder muss leicht nach oben verschieblich sein.

Dem in geburtshülflichen Encheiresen noch wenig erfahrenen Arzt ist dringend zu raten, sich genau an diese Vorbedingung zu halten. Der Geübte, welcher das Mass seiner zum Emporschieben des Steisses aufzuwendenden Kräfte und der Dehnungsmöglichkeit des Geburtsschlauches zu beurteilen versteht, mag versuchen das scheinbar bereits feststehende Beckenende wieder in die Höhe zu drängen. Es leuchtet ein, dass in letzterem Falle die Narkose den Eingriff wesentlich erleichtert. Ein gewaltsames Herunterholen des Beines neben dem nicht mehr dislocierbaren Steiss führt mit absoluter Naturnotwendigkeit zur Oberschenkelfraktur. Ein forciertes Indiehöheschieben desselben setzt die mütterlichen Weichteile der grossen Gefahr ausgedehnter und lebensgefährlicher Zerreissungen aus. Wiederholt ist dabei ein Abreissen des Uterus vom Vaginalrohre beobachtet worden.

2. Der Muttermund muss die zum Herunterholen eines Fusses nötige Weite besitzen. Handelt es sich um eine Steissfusslage, so dass im, oder gleich über dem Muttermund einer resp. beide Füsse neben dem Steisse gefühlt werden, so braucht er nur für zwei Finger, liegen die Füsse höher, oder sind sogar die Beine am Bauche in die Höhe geschlagen, so muss er für die ganze Hand durchgängig sein.

Sehr einfach ist das Verfahren bei Steissfusslage. In der Regel, wenigstens bei Mehrgebärenden, ohne Narkose, in Rückenlage der Frau werden mit einem Paar Finger der dem kindlichen Bauche entsprechenden Hand bei völlig erweitertem Muttermunde beide Füsse, bei mangelhaft erweitertem nur der eine, wenn möglich der vordere heruntergeleitet. Ist ausnahmsweise der vordere Fuss sehr schwer oder gar nicht, der hintere leicht erreichbar, so strecke man diesen aus, besonders in jenen Fällen, wo die Enge des Muttermundes die sofortige Extraktion verbietet. Im weiteren Geburtsverlauf wird so wie so die hintere Hüfte mit dem heruntergeholten Beine sich nach vorn drehen.

Etwas schwieriger ist die Situation, wo die Füsse höher, vielleicht sogar die Beine völlig ausgestreckt am Bauche liegen. Es hat in solchen Fällen die geplante Operation die ungefähre Bedeutung einer leichteren Wendung.

Wenn keine Kontraindikation vorliegt, ist dazu die Narkose einzuleiten. Man lagert die Frau aufs Querbett in Rückenlage, oder noch viel besser in Seitenlage und zwar auf die dem kindlichen Bauch entsprechende Seite. Dadurch wird für die operierende Hand Platz geschaffen und somit die Operation erleichtert. Befindet sich die Frau in Rückenlage, so sitzt der Geburtshelfer zwischen deren gespreizten Eüsse, liegt sie auf der Seite, so operiert er von der Rückseite aus. Man geht mit der dem kindlichen Bauche entsprechenden Hand ein. Die andere Hand unterstützt die innere durch Entgegendrängen des zu erfassenden Fusses.

Die kegelförmig zusammengelegte Hand wird zunächst in die Scheide geführt. Ist der Steiss bereits im Becken, aber noch ohne Gefahr in die

Höhe verschiebbar, so drängt sie ihn nun langsam und schonend, unter möglichst geringer Kraftentfaltung über den Beckeneingang hinauf. Dann wird der Steiss auch in jenen Fällen, wo er von Anfang an noch beweglich über dem Becken steht, in der Richtung des kindlichen Rückens auf die Seite geschoben und begiebt sich nun die operierende Hand, weil wo möglich das vordere Bein heruntergeholt werden soll, auf die vordere Steisshälfte. Von hier gleitet sie an der Hinterfläche des vorderen Oberschenkels entlang in die Höhe bis zum Knie. Indem hier der Daumen die Kniekehle gegen den kindlichen Bauch drückt und dadurch das Knie fixiert, greifen die vier übrigen Finger von vorn über den Unterschenkel hinüber und bewerkstelligen so seine Beugung. Der umfasste Fuss wird seitlich resp. etwas mehr nach hinten heruntergeleitet.

Etwas anders verfahren Barnes und Pinard. Ersterer Autor, dem sich neuerdings auch Nagel anschliesst, rät mit der Hand bis in den Fundus uteri vorzudringen, dort den Fuss zu erfassen und unter Zurückziehung derselben ihn zu biegen und dann das Bein herunterzustrecken. Pinard empfiehlt, nachdem die Hand in oben beschriebener Weise bis zur Kniekehle gelangt ist, auf diese einen Druck so auszuüben, dass der Oberschenkel abduziert wird. Es wird dadurch der Unterschenkel im Knie gebeugt und fällt die Ferse von selbst in die operierende Hand.

Wie bereits erwähnt, legen die meisten (wenigstens die deutschen) Geburtshelfer einen gewissen Wert darauf, dass das vordere Bein gewählt werde, ja einzelne, wie z. B. Runge, raten sogar, wenn irrtümlicherweise das hintere heruntergestreckt worden sei, nochmals einzugehen und den Fehler gut zu machen, damit nicht die vielleicht an der Symphyse sich anstemmende vordere Hüfte die Extraktion erschwere, resp. unmöglich mache.

Umgekehrt empfehlen die Franzosen (z. B. Potocki) bei der Umwandlung der Steiss- in eine Fusslage das hintere Bein zu bevorzugen.

Uns erscheint die Wahl des Fusses irrelevant, wenn wegen mangelhafter Erweiterung des Muttermundes die Extraktion nicht sofort angeschlossen werden darf, da, wie oben bereits angeführt, im weiteren Geburtsverlaufe die weniger voluminöse Hüfte (d. h. die mit dem ausgestreckten Beine) sich so wie so spontan nach vorn dreht. Und auch in jenen Fällen, wo das hintere (falsche) Bein heruntergeholt worden ist, dreht sich dasselbe gewöhnlich (ausgenommen vielleicht bei stärkerer Beckenverengerung) nach vorn, wenn man die spontane Drehungstendenz bei der Ausziehung unterstützt.

Damit soll keineswegs bestritten werden, dass es in gewissen Fällen, also namentlich bei engem Becken, oder wenn man bei einem Extraktionsversuche am hinteren Beine konstatiert, dass die vordere Hüfte sich wirklich anstemmt, gewiss am rationellsten ist, das Runge'sche Verfahren einzuschlagen.

Prognose für Mutter und Kind.

Die Prognose der Geburt bei Beckenendlagen, die ja im allgemeinen weniger günstig ist als bei Schädellagen, wird nicht unwesentlich beeinflusst durch die dabei zur Anwendung kommenden Hülfeleistungen, besonders durch die soeben besprochene Extraktion.

Je gewissenhafter der Arzt sich an eine strikte Indikationsstellung hält, je mehr er sich darauf beschränkt unter Vermeidung aller überflüssigen Manipulationen nur das, was durchaus notwendig ist, vorzunehmen, einen je grösseren Wert er auf das Erfülltsein der notwendigen Vorbedingungen und bei der Ausführung der Operation auf eine korrekte Handhabung der in Betracht kommenden Technicismen legt, um so besser gestalten sich die Verhältnisse für Mutter und Kind und umgekehrt.

Besonders wichtig ist es, sich immer wieder daran zu erinnern, dass der natürliche Geburtsmechanismus bei Beckenendlagen auch durch eine völlig kunstgerechte Extraktion nicht günstig beeinflusst wird und infolgedessen bei gegebener Anzeige zu ihr die Chancen für Mutter und Kind um so besser sind, je später die Manualhülfe einsetzen muss. Umgekehrt darf aber auch behauptet werden, dass ohne letztere ein ganz erheblicher Prozentsatz der Kinder während der Geburt zu Grunde ginge.

Obwohl die Statistik nicht im stande ist einen exakten Beweis für den Wert und die Gefahren der Extraktion, namentlich auch im Vergleiche mit der Zangenoperation, zu leisten, weil die Indikationsstellung zu den erwähnten Eingriffen in Kliniken sehr verschieden ist, je nach den Anschauungen, denen der Kliniker huldigt (man denke z. B. an die prophylaktische Wendung bei engem Becken, an die verschiedene Stellungnahme gegenüber der Anlegung der „hohen" Zange) und aus der Privatpraxis niemals ganz zuverlässige und vollständige Berichte erhältlich sind, sollen doch an dieser Stelle einige Zahlen sprechen: sie sind wenigstens bis zu einem gewissen Grade im stande, uns Aufschluss zu geben über die Bedeutung der manuellen Hülfe bei Beckenendlagen für Mutter und Kind.

Aus einer älteren Statistik des Grossherzogtums Baden, von Fehling in Müller's Handbuch der Geburtshülfe citiert, geht hervor, dass die Prognose bei einfacher, nicht im Anschluss an eine Wendung vorgenommenen Extraktion doch wesentlich schlechter war als bei der Zangenoperation.

Es starben	1883	bei der	Zange	1,97 %	der Mütter und	12,76 %	der Kinder.
"	"	"	Extraktion	2,49	" " "	35,02	" "
"	1884	"	Zange	1,05	" " "	10,08	" "
"	"	"	Extraktion	1,07	" " "	23,05	" "
"	1885	"	Zange	1,04	" " "	9,08	" "
"	"	"	Extraktion	1,02	" " "	25,0	" "

Mit anderen Worten: Bei ungefähr gleicher Sterblichkeit der Mütter war die der Kinder mehr als doppelt so gross bei der Extraktion im Vergleiche zur Zangenoperation.

Wesentlich andere Resultate ergeben die Statistiken von Hegar und Sickel, beide von Zweifel (in seinem Lehrbuche) citiert.

Bei der Hegar'schen Reihe betrug die mütterliche Mortalität für die Zange 2,2 % (1 : 45), für die Extraktion 0,7 % (1 : 129).

Aus der Sickel'schen Zusammenstellung ergiebt sich bei 6228 Zangengeburten eine Kindersterblichkeit von 17,1 %, bei 172 Extraktionen an den Füssen von 9,3 %.

Uns will scheinen, als ob diese Statistik Sickel's von vornherein keine sehr grosse Beweiskraft besitzt, weil die in Vergleich gestellten Zahlen beider Operationen allzu sehr verschieden sind (6228 Zangen gegen 172 Extraktionen!).

Zweifel selbst ist der Ansicht, dass die Prognose der primären Beckenendlagen bei richtiger Behandlung nicht schlechter sein sollte als bei operativ beendeten Schädellagen, macht aber auf die wesentlich höhere Kindersterblichkeit in jenen Fällen aufmerksam, wo sich die Extraktion an eine Wendung anschloss.

Eine der neuesten einschlägigen Statistiken verdanken wir Wetzel (Königsberger Dissertation, 1903). Sie besitzt nach unserer Ansicht einen um so grösseren Wert, als sie mit Benützung eines relativ grossen und einheitlich behandelten Materiales unter den Auspizien Winter's entstanden ist, der sich mit dem Kapitel der Extraktion und der da bei in Betracht kommenden Indikationsstellung besonders eingehend beschäftigt hat.

Die Zusammenstellung Wetzel's erstreckt sich auf 500 klinische und poliklinische Geburten in Beckenendlage aus den Jahren 1890—1902/03. Es wurden dabei 613 Kinder geboren (111 Zwillings- und 1 Drillingsgeburt) und unter diesen 525 in Beckenendlage. Nach Abzug eines macerierten Kindes und einiger bei Placenta praevia geborener Kinder ergaben sich folgende statistische Reihen:

1. Mortalität der Kinder bei den einzelnen Arten von Beckenendlagen.

Von 365 in Steisslage geborenen Kindern waren tot	48 = 13,15 %,	
„ 83 „ vollkommener Fusslage geborenen Kindern waren tot	13 = 15,66 „	14,09
„ 55 „ unvollkommener Fusslage geborenen Kindern waren tot	7 = 12,72 „	
„ 11 „ unbestimmter Fusslage geborenen Kindern waren tot	1 = 9,1 „	
Von 514 in Beckenendlage geborenen Kindern waren tot	69 = 13,23 %	

2. Mortalität der Kinder bei gänzlich unbehandelten Beckenendlagen.

Es handelte sich um 155 Fälle, nämlich 116 Steiss-, 38 Fuss- und 1 Knielage = 29,58 % aller beobachteten Beckenendlagen.

Die Gesamtmortalität dieser 155 Fälle betrug	18 = 11,61 %,
„ Mortalität der Steisslagen betrug	7,75 „
„ „ „ Fusslagen betrug	21,0 „

3. Mortalität der Kinder bei der sogenannten Manualhülfe.

Manualhülfe wurde bei 216 Beckenendlagen (161 Steiss-, 35 vollkommenen, 17 unvollkommenen und 2 nicht genauer bezeichneten Fusslagen) geleistet. Gesamtmortalität: 11,11 % (24 : 216).

Sterblichkeit der in Steisslage geborenen Kinder	12,42 %	(20 : 161).
„ „ „ vollkommener Fusslage geborenen Kinder	11,45 „	(4 : 35).
„ „ „ unvollkommener Fussl. geborenen Kinder	0,00 „	(0 : 17).

4. Mortalität der Kinder bei Extraktion.

143 Fälle von Extraktion lieferten 28 tote Kinder = 19,44 %.

5. Beeinflussung der Mortalität durch das Becken.

Die Sterblichkeit der Kinder bei normalem Becken (303) betrug	9,36 %.
„ „ „ „ „ verengtem Becken (20) „	25,0 „
„ „ „ „ „ Becken ohne Angabe (177) „	18,07 „

6. Prognose der einzelnen in Betracht kommenden Operationen.

a) Kindermortalität bei Extraktion am Steisse = 26,08%.
b) " " " " heruntergeholten vorderen Fusse = 23,33 "
c) " " " in Fusslage = 15,51 "

Die Prognose für die Mutter ist bei den kunstgerecht geleiteten Beckenendlagen wohl ungefähr dieselbe wie bei der Zangenoperation. Die Hauptgefahren, welche drohen, sind Infektion, Verletzungen der weichen und harten Geburtswege und Blutung.

Dass die Infektionsgefahr bei den operativ behandelten Beckenendlagen näher liegt als bei den spontan verlaufenden Geburten und dass sie im allgemeinen proportional ist der Schwierigkeit des Eingriffes, liegt auf der Hand und brauchen wir deshalb auf diesen Gegenstand nicht weiter einzutreten.

Am meisten sind bei der Extraktion die mütterlichen Weichteile, unter ihnen besonders der Muttermund und der Damm gefährdet.

Je mehr wir uns an das Erfülltsein der Vorbedingungen, also besonders an die völlige Erweiterung des Muttermundes halten, um so weniger Verletzungen des unteren Uterinsegmentes mit ihren Folgezuständen: Blutungen, Infektion, die späteren Funktionen des Genitalapparates beeinträchtigende Narben, werden wir erleben.

Am häufigsten kommen mehr weniger ausgedehnte Verletzungen des Dammes, nicht selten solche III. Grades, zu stande. Schon das Durchschneiden des Steisses, dann die Armlösung, besonders wenn sie schwierig ist, ganz besonders aber die Extraktion des nachfolgenden Kopfes, sind die Operationsphasen, in denen der Damm am meisten zerreisst. Dass gerade der nachfolgende Kopf, der voluminöseste Kindesteil, namentlich bei Fusslagen, wo der Introitus am wenigsten für seinen Durchtritt vorbereitet wird, die Hauptrolle spielt, wird zur Genüge erklärt durch seine in etwas rascherem Tempo zu bewerkstelligende Extraktion.

Schwierige Arm- und Kopflösung, namentlich bei engem Becken und engen rigiden Weichteilen können übrigens Dammrisse von verschiedener Ausdehnung auch bei vollendeter Operationstechnik unvermeidlich machen. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle sind aber fehlerhafte Manipulationen schuld daran, wie allzu rasche Extraktion, falsche Zugrichtung, brüske Lösung der Arme, oder vorzeitige Lösung der in die Höhe geschlagenen Beine, ungenügende Fixation des Kinnes auf der Brust bei Anwendung des Veit'schen oder Wigand'schen Handgriffes u. s. w.

Dass der Prager Handgriff mit seinen Modifikationen den Damm ganz besonders gefährdet, ist schon früher betont worden.

Von anderen schweren, glücklicherweise seltenen Verletzungen, welche beobachtet worden sind, mögen erwähnt werden: Symphysenruptur bei schwieriger Entwickelung des Kopfes, Abreissen des Uterus von der Vagina bei gewaltsamem Emporschieben des bereits fest im Becken stehenden Steisses

behufs prophylaktischer Ausstreckung eines Fusses, Uterusruptur bei forcierten Extraktionsversuchen eines nicht diagnostizierten Hydrocephalus, schwere Verletzungen der mütterlichen Weichteile bei mangelhafter Technik in Anwendung des stumpfen Hakens. So berichtet Fritsch von mehreren grossen Fisteln, durch dieses Instrument zu stande gekommen, die er zu operieren Gelegenheit hatte und erwähnt besonders einen Fall, wo dadurch ein 8 cm langer, vom inneren Muttermunde bis an die Harnröhrenmündung reichender Schlitz gesetzt worden war.

Die im Zusammenhange mit der Extraktion vorkommenden Blutungen haben verschiedenen Ursprung. Zum Teil sind sie bedingt durch die eben erwähnten Kontinuitätstrennungen der mütterlichen Weichteile, zum Teil durch Atonie des Uterus, begünstigt durch die rasche Entleerung des Organes, hie und da auch, worauf Olshausen und Veit aufmerksam machen, durch vorzeitige Lösung der Placenta, welche namentlich dann zu einer bedenklichen inneren Blutung führen kann, wenn der nachfolgende Kopf stecken bleibt und den Genitalkanal verschliesst.

Weitaus am meisten hat, wie auch die oben angeführten Zahlen aufs neue wieder zeigen, durch die manuelle oder instrumentelle Extraktion das Kind zu riskieren. Als Hauptgefahren sind zu nennen: Asphyxie und Verletzungen.

Dass bei jeder sich in die Länge ziehenden Extraktion, speziell bei der Lösung der Arme und Entwickelung des Kopfes, Asphyxie mit ihren Folgezuständen eintreten muss, liegt auf der Hand. Sie lässt sich leider häufig genug, namentlich wenn es sich um Beckenenge handelt, auch bei vollendeter Operationstechnik, nicht vermeiden.

Anders verhält es sich mit den Verletzungen! Sie stehen bis zu einem gewissen Grade in umgekehrter Proportion zur Geschicklichkeit des Operateurs. Damit soll selbstverständlich nicht gesagt sein, dass nicht auch bei vollendeter Technik bestimmte Läsionen (z. B. Arm- und Klavikularfrakturen) vorkommen können. Daneben giebt es aber auch andere (z. B. Leberruptur), welche dem geschulten Geburtshelfer nicht passieren dürfen.

Da bei der Extraktion der ganze kindliche Körper Angriffspunkte für die Hand des Operateurs darbietet, so ist auch kein Körperteil vor Insulten sicher und lehrt die Erfahrung, dass das Kind buchstäblich überall, von der Fusssohle bis zum Scheitel leichte oder schwere Verletzungen bei der in Rede stehenden Operation davontragen kann.

Ausserordentlich sorgfältige und detaillierte Beobachtungen auf diesem Gebiete verdanken wir C. Ruge (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. 1. Bd.) und Küstner (Müller's Handbuch der Geburtshülfe III. Bd.). Wir dürfen uns ihren Schilderungen um so mehr anschliessen, als die neuere Litteratur weder wesentliche Zuthaten noch Modifikationen geliefert hat.

1. Verletzungen am Kopfe. Trichterförmige Schädelimpressionen, bedingt durch den Druck des Promontoriums, werden bei

schwierigen Extraktionen nicht selten beobachtet. Sie gehen häufig einher mit kleinen Splitterfrakturen, gewöhnlich der äusseren Lamelle entsprechend, und haben fast nie eine grössere Bedeutung, wenn sie auch in der Folgezeit nie mehr ganz verschwinden.

Ganz anders verhalten sich eigentliche Frakturen der Schädelknochen oder Nahtzerreissungen, wie sie sowohl an der Peripherie als an der Schädelbasis sich ereignen können. Gehen sie einher mit stärkeren intrakraniellen Blutungen oder, wie bei der Absprengung der Hinterhauptsschuppe, mit Kompression der Medulla, so sind sie wohl immer tödlich. Fehlen jene, so können die Kinder, namentlich wenn die Fraktur an der Peripherie sitzt, am Leben bleiben und gesund sein. Als besonders ominöse Knochenverletzung ist die eben erwähnte Abreissung der Hinterhauptsschuppe von den Partes condyloideae zu bezeichnen. Die Folge davon ist Kompression der Medulla, teils indirekt durch die konsekutive Blutung, teils direkt durch die gewöhnlich, wenn auch nicht immer erfolgende Dislokation der Hinterhauptsschuppe nach vorn.

Seltener, aber wegen der dabei gewöhnlich stattfindenden Zerreissung der Arteria menigea media nicht weniger gefährlich, sind Kontinuitätstrennungen in der Schläfennaht.

Extra- und intrakranielle Blutungen mit oder ohne Knochenverletzungen kommen bei Extraktionen nicht selten vor. Als harmlosester Folgezustand ist das Cephalhaematoma externum anzusehen, vorausgesetzt, dass es nicht mit einem internen Bluterguss kombiniert ist.

Innere Blutungen in die Hirnsubstanz, teils nur kapillär, teils bis zu Taubeneigrösse, in die Dura mater, zwischen Pericranium und Dura, haben, je nach Sitz und Grösse, verschiedene Bedeutung. Wohl absolut tödlich sind Zerreissungen des Sinus longitudinalis et transversalis, teils im Zusammenhange mit blosser extremer Verschiebung der Knochen in den Nähten, teils mit Kontinuitätstrennungen in der Sagittal-, Frontal- und in der Schläfennaht. Forcierte Extraktion, unterstützt durch sehr kräftige Expression, spielen dabei die Hauptrolle.

Im Zusammenhang mit Knochenverletzungen und konsekutiven Schädelbasisblutungen werden hin und wieder centrale Lähmungen motorischer Gesichtsnerven, des N. occulomotorius, des N. trochlearis, des N. abducens, des N. facialis beobachtet, welche fast immer von der ominösesten Bedeutung sind.

Von Verletzungen im Gesichte im Zusammenhange mit dem G. Veit'schen resp. Wigand'schen Handgriffe sind zu erwähnen: Einrisse in die Mundwinkel, Verletzungen und Quetschungen der Zunge, Riss ins Frenulum linguae mit konsekutiver Verblutung (Strassmann), Zerreissungen des Bodens der Mundhöhle, Luxation im Kiefergelenk, Frakturen des Unterkiefers, Trennung beider Kieferhälften. Diese bei lebenden Kindern höchst fatalen Verletzungen sind am besten zu vermeiden, wenn man in Ausführung

der erwähnten Encheiresen den Finger nicht bloss auf den Alveolarfortsatz aufsetzt, sondern bis zur Zungenwurzel vorschiebt, dann von hier aus keinen exzessiven Zug ausübt und gleichzeitig den sehr beherzigenswerten Rat v. Winckel's befolgt, mit dem entsprechenden Daumen vom Unterkieferrande aus einen festen Gegendruck auszuüben.

2. Verletzungen am Halse und Rumpfe. Nicht selten stehen mit Extraktionen im Zusammenhang bald ein-, bald doppelseitige subcutane Blutungen am Halse in der Muskulatur selbst, oder in deren Umgebung, z. B. zwischen Periost und Knochen der Clavicula ohne gleichzeitige Fraktur. Als Prädilektionsstelle für stärkere Muskelzerreissungen muss der M. sternocleidomastoideus bezeichnet werden. Doch kommen auch Läsionen der Scaleni, des M. cucullaris, des M. pectoralis, des M. latissimus dorsi, des M. genioglossus u. a. vor. Bei geringeren Graden von Blutaustritten erfolgt wohl fast immer Heilung durch Resorption, nicht selten auch bei grösseren Hämatomen. Haben, wie in dem von Fritsch beobachteten Falle, im Zusammenhange mit solchen Lähmungserscheinungen am Arme bestanden, so verschwinden sie in dem Masse, als die Resorption fortschreitet.

In anderen Fällen hinterlassen die Zerreissungen schwere Funktionsstörungen, speziell solche des M. sternocleidomastoideus das Caput obstipum durch Myositis interstitialis fibrosa.

Auf den Streit der Chirurgen über die Entstehung des Caput obstipum können wir uns hier nicht einlassen. Fest steht die Thatsache, dass Kinder, mit dieser Anomalie behaftet, überraschend häufig in Beckenendlage geboren worden sind, so dass für viele Fälle ein direkter Zusammenhang nicht geleugnet werden kann. Starke Drehung des Halses, kombiniert mit starker Längsdehnung während der Extraktion, dürfte wohl die plausibelste Erklärung für die Ätiologie des Leidens sein.

Ein anderer Ausgang grösserer Blutextravasate besteht in Abscessbildung.

Zerreissungen der Wirbelsäule, meistens im Zusammenhange mit dem Prager und anderen Handgriffen, welche einen energischen direkten oder indirekten Zug an ihr, namentlich wenn sie gleichzeitig torquiert ist, erlauben, kommen nicht besonders selten vor. Es handelt sich dabei nur äusserst selten um ein Auseinanderreissen einzelner oder mehrerer Wirbelkörper, sondern, wie Carl Ruge besonders hervorgehoben hat, um ein Abreissen der oberen resp. unteren Epiphyse des Wirbels, wobei die Bogen meistens an der Diaphyse hängen bleiben. Am häufigsten ist die Wirbelsäule des Halses Sitz der Läsion, selten ereignet sie sich an der Brust- oder Lendenwirbelsäule. Sie ist wohl immer durchaus tödlich.

Nicht dasselbe ist zu sagen von den, wie aus den Untersuchungen Weber's hervorzugehen scheint, sehr häufigen Blutungen in die Häute des Rückenmarkkanales, ebenfalls bedingt durch sehr starke Dehnung der Wirbelsäule während der Ausziehung.

„Die Häufigkeit, mit welcher dieser Sektionsbefund erhoben worden ist — bemerkt Küstner — steht in einem eklatanten Missverhältnis zu der

Seltenheit, mit welcher man entsprechende Funktionsstörungen des Rückenmarks in der Litteratur erwähnt findet.“

Von anderweitigen Blutungen im Zusammenhange mit schweren Extraktionen sind zu erwähnen solche ins retroperitoneale Bindegewebe bei Zerreissungen der Wirbelsäule, in die Pleurahöhle und ins Cavum peritonei, bedingt durch Einrisse in den Leber- resp. Milzüberzug, durch Nierenruptur (Smith), oder durch Verletzung in der Nähe der Wirbelsäule gelegener Venennetze, oder endlich durch das Platzen der in Blutsäcke verwandelten Nebennieren.

Auch Zerreissungen des mit Meconium gefüllten Dick- und Mastdarmes sind durch zu starken Druck auf den Bauch während der Extraktion beobachtet worden (v. Herff).

3. Verletzungen am Schultergürtel. Die häufigste Verletzung ist die Fraktur des Schlüsselbeines, entweder in der Mitte, oder an der Grenze zwischen äusserem und mittlerem Drittel, seltener die Epiphysenabreissung des sternalen Claviculaendes. Sie entstehen teils durch direkte, teils durch indirekte per scapulam oder per humerum et scapulam auf das Schlüsselbein einwirkende Gewalt. Es spielen also als ätiologische Momente eine Rolle: zu starker Druck auf die Clavicula beim Einhaken der Finger über die Schultern, zu starkes Herabziehen der Schulter behufs Armlösung, Herunterholen des in die Höhe geschlagenen Armes über den kindlichen Rücken, Versuch einer gleichzeitigen Extraktion des Kopfes und der in die Höhe geschlagenen Arme, Hinaufzwängen der operierenden Hand behufs Armlösung zwischen der das Becken völlig ausfüllenden Schulterbreite und diesem, versuchte Lösung der feststehenden Arme.

Von selteneren Läsionen am Schultergürtel sind anzuführen: Epiphysentrennungen am Collum scapulae, Fractura colli scapulae, Abreissungen des Acromion, Querbrüche durch die Scapula.

Weitaus häufiger dagegen sind wieder Frakturen und Epiphysenlösungen am Humerus. Die Entstehungsweise der ersteren ist bereits früher bei der Armlösung besprochen worden. Die epiphysäre Diaphysenfraktur am oberen Ende des Humerus kommt bei Kindern während der Geburt unter denselben Momenten zu stande, welche bei Erwachsenen zur Schulterluxation führen; Drehungen am Arme hinten herum, Drehungen in der Längsachse des Humerus u. s. w. Von Wichtigkeit ist die Diagnose dieser Verletzungsart, welche gewöhnlich mit der während einer Geburt fast nie entstehenden Schulterluxation verwechselt wird. Als hauptsächlichstes Symptom nennt Küstner neben der fehlenden Abflachung der Schulter die ausgesprochene Einwärtsrotation des Humerus mit konsekutiver Hyperpronation des Unterarmes. Die Prognose quoad restitutionem ad integrum ist aus naheliegenden Gründen ungünstig.

Bedeutend seltener kommen Epiphysenlösungen am unteren Humerusende vor. Daneben sind auch, glücklicherweise als Rarität, Kapselzerreissungen

am Ellbogengelenk beobachtet worden. So erwähnt C. Ruge eines Falles, wo das linke Ellbogengelenk eine fast totale Zerreissung der Kapsel und Entfernung der Gelenkenden von mehreren Centimetern zeigte! Auch das Capitulum radii ist schon als Sitz einer Geburtsverletzung (Luxation, Kaltenbach) beobachtet worden.

Eine besondere Bedeutung kommt den Paralysen des Oberarmes zu. Sie können centralen oder peripheren Ursprung haben und in letzterem Fallen mit oder ohne gleichzeitige Fraktur resp. Epiphysenlösung vorkommen.

Gewiss hat Küstner Recht, wenn er die schweren, als Erb'sche Lähmung bezeichneten Fälle, wo die Paralyse ihren hauptsächlichsten Sitz im Deltoideus, Biceps, Brachialis internus, Supinator longus, Infraspinatus hat, in der grossen Mehrzahl der Fälle auffasst als Kompressionsparalysen, herrührend von nicht diagnostizierten schweren Knochenbrüchen, speziell von epiphysärer Diaphysendivulsion mit und ohne gleichzeitigen Austritt des Diaphysenschaftes aus dem Periostriss.

Daneben spielen vielleicht auch nach Schultze einseitige stärkere Quetschungen des Halses, oder Extraktionsversuche ohne vorausgegangene Armlösung eine Rolle.

Neben diesen schweren, sehr häufig irreparablen Lähmungen kommen auch, wieder im Anschluss an schwere Armlösungen, leichte, d. h. solche vor, welche schon nach wenigen Tagen verschwinden. Sie dürften wohl, wie in dem bereits erwähnten Falle von Fritsch, meistens zusammenhängen mit rasch resorbierten Blutextravasaten in der Schultergegend.

4. Verletzungen des Beckengürtels. Um die selteneren Verletzungen des Beckengürtels bei der Extraktion gleich vornweg zu nehmen, sei zunächst die Sprengung der Symphysis sacroiliaca erwähnt, welche Ruge bei seinem Material dreimal zu beobachten Gelegenheit hatte und die er als ätiologisches Moment für das ankylotisch-schräg verengte Becken aufzufassen geneigt ist.

Von anderen, gleichfalls selteneren Läsionen, wie sie namentlich bei mangelnder Sorgfalt in Anwendung des stumpfen Hakens, oder der Schlinge behufs Extraktion am Steisse beobachtet werden, seien noch erwähnt Verletzungen der kindlichen Genitalien, ja sogar Eröffnung der Bauchhöhle mit dem Instrument, ferner mehr oder weniger ausgedehnte Quetschungen der Weichteile in der Hüftbeuge. Die relativ häufigste Verletzung ist die Oberschenkelfraktur, durch dieselben Gewalten bedingt, dann aber auch durch forciertes Herunterholen eines Beines bei bereits fest im Becken stehenden Steisse, unzweckmässige Drehbewegungen an dem ausgestreckten Beine.

Diaphysendivulsion, jedenfalls ein höchst seltenes Ereignis, kann nach Küstner niemals durch ein in die Hüftbeuge eingehaktes Instrument,

höchstens durch gewaltsame Abduktion des Beines mit gleichzeitiger Rotation nach aussen zu stande kommen.

Ebenso gehören Hüftluxationen zu den allergrössten Seltenheiten und bezeichnet Küstner als einzig in Betracht kommende Veranlassung dazu einen sehr starken Zug nach unten am Schenkelhalse bei Steisslage.

Von weiter unten sitzenden Folgezuständen einer Extraktion seien zum Schlusse noch erwähnt Epiphysenlösungen am unteren oder oberen Ende der Tibia, ferner Frakturen, dicht über den Malleolen (Fritsch) oder an anderen Stellen, endlich die von Litzmann, später auch von anderen beschriebene Lähmung beider Unterextremitäten, vielleicht bedingt durch intrameningeale Blutungen im Bereiche des Lendenmarkes.

Verletzungen der äusseren Integumente bei der Extraktion werden auch dem Laien nicht entgehen. Dagegen können Frakturen und Epiphysenlösungen an Clavicula, Oberarm und Femur mit ihren Folgezuständen selbst vom Arzte übersehen werden, wenn er es sich nicht zu unerlässlichen Pflicht macht, nach jeder operativ beendigten Beckenendlage, vornehmlich in jenen Fällen, wo er dabei auf Schwierigkeiten stiess, das Kind daraufhin zu untersuchen. Ganz abgesehen von der bei konstatierten Läsionen in der Folgezeit einzuschlagenden Therapie ist es wichtig, zu wissen, ob das Kind nach dieser Richtung hin verletzt worden ist oder nicht, wegen der im Anschluss an schwierige Operationsfälle sehr häufig zu behandelnden Asphyxie. Aus naheliegenden Gründen dürfen, wo Frakturen und Epiphysenlösungen zu stande gekommen sind, die sonst so ausgezeichneten Schultze'schen Schwingungen nicht angewandt werden. Speziell bezüglich der Klavikularfrakturen sei an jene Fälle erinnert, wo im Anschluss an diese Asphyxietherapie Perforationen des Thorax durch die Frakturenden der Clavicula beobachtet worden sind.

Die Behandlung von Knochenverletzungen hat nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen zu erfolgen. Wer mit solchen nicht vertraut ist, überlasse das verletzte Kind dem Chirurgen.

Klavikularfrakturen bedürfen gewöhnlich keiner besonderen Behandlung. Höchstens ist dabei die Schulter möglichst ruhig zu stellen durch Streckstellung des Armes.

Bei den Humerusfrakturen wird ein verschiedenes Verfahren eingeschlagen. Die einen, z. B. Fritsch, fixieren einfach den rechtwinkelig gestellten Oberarm am Brustkorb. Andere, wie Küstner, empfehlen das gebrochene Glied tüchtig mit Watte zu polstern und mit einigen Touren einer gekleisterten Gazebinde am Thorax zu befestigen. Wieder andere, wie Spiegelberg, legen nachgiebige, entsprechend unterpolsterte Schienen aussen an Ober- und Unterarm, innen nur an ersteren, befestigen sie zunächst durch einige Bindentouren an der Extremität und letztere mit demselben Mittel ebenfalls am Brustkorb. Fritsch warnt besonders vor der Applikation von festen Pappwatteverbänden, welche, wie er gesehen hat, zu Atrophie und Greifenklaue führen können.

Viel grösseren Schwierigkeiten begegnet man gewöhnlich bei der Epiphysenlösung. Ist der Diaphysenstumpf aus der Epiphysengrube herausgewichen, so muss zunächst die Difformität durch starkes Anziehen des Armes, wobei der Stumpf durch den Periostschlitz zurückgebracht wird, beseitigt werden. Die stark nach einwärts rotierte Diaphyse ist dann nach aussen zu rotieren, so zu fixieren. „Zweckmässig würde man also — nach Küstner — den Arm am Thorax, vielleicht mehr nach hinten zu fixieren oder, noch besser, den Unterarm in starker Supination und ganz spitzwinkelig flektiert an den verletzten Humerus bandagieren, so dass die Hand auf die verletzte Schulter zu liegen kommt, darauf Oberarm und Unterarm mit Unterschiebung eines Achselkissens an den Thorax fixieren." Mehr Aussicht auf Erfolg verspricht vielleicht das von Helferich empfohlene Festnageln der Diaphyse auf der Epiphyse durch einen Pfriem.

Die beste Therapie für die im Zusammenhange mit der Epiphysenlösung auftretenden Lähmungserscheinungen ist selbstverständlich zunächst das oben beschriebene chirurgische Verfahren. Nachher kommt, wie bei den aus anderen Ursachen entstandenen Paralysen die elektrische Behandlung und zwar je früher, um so besser, zur Anwendung.

Auch bei der Oberschenkelfraktur sind verschiedene Verfahren eingeschlagen worden. Das originellste und vielleicht auch das beste ist das von Credé empfohlene Emporschlagen des gebrochenen Beines am Rumpfe und Fixation daselbst durch eine unter der Kniekehle durchgehende Binde, oder durch einen breiten Heftpflasterstreifen. Zweifel empfiehlt die Anlegung eines leichten Extensionsverbandes, speziell bei Fraktur des Schenkelhalses eine leichte Extension in Beugestellung mit Einwärtsrotation der Femora.

IV. Die Zangenoperation.

Litteratur.

(Zangenoperation beim vorausgehenden Kopfe.)

Aly, Über die stellungsverbessernde Zangenoperation Scanzoni's. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 82.

Alexander, The frequent use of chloroform and forceps in midwifery practice. New Zealand med. journ. Vol. VII.

Allaban, The application of forceps. Amer. journ. of obstetr. and diseases etc. July 1900.

Adénot, Note à propos de la paralysie traumatique par compression du plexus sacré pendant l'accouchement. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Tome 8.

Aschenbach, Ein Fall von Ruptur der Symphysis pubis. Berliner Dissert. 1888.

Audebert, Application du forceps sur le tronc; perforation de la paroi thoracique avec une branche du forceps; rupture de l'utérus. Ref. in Journ. de méd. de Bordeaux. Tome 24. pag. 345.

de Arcangelis, Ruptur der Symphyse bei Zangenoperation. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Bd. 27. S. 1100.

Borjakoffsky, Neue geburtsh. Zange. Wratsch. 1889.
Derselbe, Über die Anwendung der geraden Zange bei vorliegendem hinteren Scheitelbein. Wratsch. 1889.
Bernardy, Use and abuse of the obstetrical forceps. Trans. amer. assoc. obst. and gyn. Philad. 1890.
Briggs, The obstetric forceps. Ann. of gyn. and paed. August 1893.
Belorusoff, Über den Ausgang der Zangenoperation für Mutter und Kind unter antiseptischen Kautelen. St. Petersburger Dissert.
Bordé, Forcipe perfezionato. Arch. di ost. e gin. Nr. 11, 12. 1894. Ref. Frommel's Jahresber. 1894.
Budin, Zange im Beckeneingang bei plattem rhachitischen Becken. Arch. de tocol. et de gyn. Nr. 7. 1894.
Bourke, An adjustable lock for obstetric forceps. Brit. med. journ. 28. Sept. 1895 and Brit. gyn. journ. May. Vol. 41.
Burlokoff, Über die Ziele, Bedingungen und Anzeigen zur Operation der sogen. „hohen Zange". Jurn. akusch. Jan. 1895.
Berry, Über die häufigere Anwendung der Zange in der Geburtshülfe. Lancet. 1895. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.
Bar et Keim, Symphysenruptur nach Anwendung der Zange. Scheidenriss mit starker Blutung, Tamponade, Tod an Sepsis. Geburtsh. Gesellsch. zu Paris. Ref. in Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 9.
Benjamin, Some practical remarks on the obstetric forceps; a description of a modified Simpson forceps and also a traction instrument. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 13. Nr. 3.
Bollenhagen, Ein Fall von Duchenne'scher Lähmung nach Zangenanlegung. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 8.
Budin, Application du forceps au détroit supérieur. L'obstétr. 15. Juillet. 1898.
Derselbe, Présentation d'un nouveau forceps. L'obstétr. Nr. 3. pag. 352.
Berthod, Un nouveau forceps à poignée. Bullet. de la soc. obst. de Paris. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1900. S. 453.
Boissière, De l'application du forceps au détroit supérieur de l'excavation. Progrès méd. 21. X. 1899.
Bockelmann, Statistisches zur Zangenentbindung. Centralbl. f. Gyn. S. 332. 1900.
Beck, Bericht über 100 Zangenentbindungen in der Privatpraxis. Prager med. Wochenschr. Nr. 44. 1900.
Brodhard, The treatment of persistent occipito posterior positions of the vertex. The Amer. journ. of obst. Dec. 1900.
Brandt, Om födselstangens brug. Norsk. Mag. for Laegevid. 1901. Ref. in Frommel's Jahresber. f. 1901.
Bufnoir et Chalochet, De l'application du forceps dans la présentation de la face. Essai de mécanique. Bullet. de la soc. d'obst. de Paris. 20. Juin. 1901.
Bonnaire, Quelques anomalies des enveloppes craniennes du nouveau-né avec considérations cliniques. Progrès méd. 1891.
Burr, Spinal birth palsies, a study of nine cases of „obstetric paralysis". Boston med. and surg. journ. 1892. pag. 235.
Braun v. Fernwald, R., Über Symphysenlockerung und Symphysenruptur. Arch. f. Gyn. Bd. 47.
Derselbe, Über Uterusruptur. Wien (J. Safar).
Ballantyne, A large still-born infant with intercranial haemorrhages. Ref. Edinburgh. med. Journ. Vol. 39. II. T. pag. 1042.
Bozel, Beckenfraktur unter der Geburt. Lyon méd. 12. Mai 1895.
Borgnis, Über Uterusrupturen. Heidelberger Dissert. 1896.
Branham, Uterusruptur. Maryland med. journ. 15. Aug. 1897.

Brindeau, A propos d'un cas de déchirure de l'utérus. Progrès méd. 1900. pag. 453.
Brady, Acute hydrocephalus with effusion through the occipito-parietal sutures. Lancet. pag. 730. Vol. II. 1901.
Bird, Pelvic fracture during labor. Amer. journ. of obst. Vol. 45. pag. 86.
Bochroch, Birth palsies. New York med. journ. Vol. 78. pag. 546.
Charles, Primipare rhachitique au 9. mois de la grossesse; bassin de $7^1/_2$ à 8 au; application du forceps; tractions manuelles infructueuses; emploi de l'appareil de Joulin; enfant mort né; suites de couches heureuses. Journ. d'accouch. Liège. 1889.
Chassagny, Forceps Chassagny et forceps croisé. Lyon méd. pag. 62. Dec. 89.
Cohnstein, Die Zange bei hohem Kopfstande. Arch. f. Gyn. Bd. 36.
Mc Cahey, Atmospheric tractor. A new instrument and some new theories in obstetrics. Med. and surg. reporter. Philad. 1890.
Chassagny, Fonctions du forceps etc. Paris 1891.
Clarke, A certain class of obstetric cases in which the use of forceps is imperatively demanded. Maryland med. journ. 1891.
Clemens, Über die Anwendung der Tarnier'schen Achsenzugzange. Hallenser Dissert. 1891.
Charles, Des occipito-postérieures, qui ne se réduisent pas spontanément; méthode de M. Loviot etc. J. d'accouch. Liège. 1892.
Derselbe, Du forceps et de la version dans les rétrécissements du bassin etc. Journ. d'accouch. Liège. 1892.
Chiarleoni, Forcipe leva. (Neue rechtwinklig gebogene Zange.) Atti della ass. gioenia di sc. natur. in Catania. Vol. VII.
Coco, De la compression excercée par le forceps sur la tête de l'enfant. Arch. de tocol. et de gyn. Mai 1894.
Campbell, Über die Zange und die Sterblichkeit bei derselben. Brit. med. journ. Dec. 1897.
v. Cocq, Welches sind die Eigenschaften einer guten Zange? Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 17. 1898.
Campbell, Über den Gebrauch und Missbrauch der Zange. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9. S. 859.
Colquhoun, Axis traction forceps. Lancet. Nr. 3924.
Commandeur, Les tractions bilatérales divergentes sur les lacs du forceps comme agent de rotation. L'obstétr. Nr. 3. 1902.
Cronson, Hebelachsenzugzange. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. S. 850.
Cameron, The management of normal labor with additional remarks regarding obstetrical forceps. Western. med. review. Nov. 1902.
Charpentier, Verletzungen von Mutter und Kind durch die Geburtszange. Sémaine méd. 12. Avril. 1893.
Carter, Obstetric paralysis, with reference especially to the pathology and etiology. Bost. med. and surg. journ. Vol. 128. pag. 434 u. 442.
Cocq, De la compression excercée par le forceps sur la tête de l'enfant. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 21.
Chavane, Zerreissung der Symphyse und der Articulatio sacroiliaca. L'obstétr. Tome 1. pag. 278.
Cholmogorow, Zerreissung der Scheide während der Geburt. Wratsch. Nr. 12. 1897.
Cibert, Des paralysies radiculaires obstétricales du plexus brachial. Thèse de Lyon.
Chiari, Meningocele spuria traumatica. Wiener klin. Wochenschr. Bd. 12. S. 672.
Cones, An unusual cephalhematoma. Boston med. and surg. journ. Vol. 140. pag. 10.
Cramer, Geburtshülfliche Verletzung des kindlichen Auges. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S. 803.
Currier, Injuries of the head in the newborn. New York med. record. Vol. 59. pag. 1020.
Couvelaire, Hémorrhagies du système nerveux central des nouveau-nés dans leurs rap-

ports avec la naissance prématurée et l'accouchement laborieux. Annales de gyn. et d'obst. Vol. 59. pag. 253.

Dewar, A note on the use of the axis-traction forceps in the high and low operation. Edinb. obst. soc. 1891/92.

Darras, Statistische Studie über Forcepsapplikation bei Multiparen. Thèse de Paris. 1894.

Delassus, Une formule pour le placement des branches du forceps. J. d. sc. méd. de Lille. Vol. I.

Dimant, Über eine neue Modifikation der geburtshülflichen Zange. Jurn. akusch. i shenskich bolesnei. Nov. 1894.

Dewees, A new axis-traction and anti-craniotomy-forceps. Amer. journ. of obstetr. Jan. 1895. pag. 134.

Dmitrieff, Beiträge zur Frage über die hohe geburtshülfliche Zange. St. Petersburger Dissertation.

Doctor, Fall von Schädelbruch bei Anwendung der hohen Zange. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 8. S. 729.

Demelin, Du forceps. L'obstétr. N. 4. 1899.

Dubrisay et Poyen-Rozat, Statistique des applications de forceps faites à la clinique Tarnier du 1. Nov. au Mars. Thèse. Cit. in Frommel's Jahresber. 1899.

Dreyer, Om födselstangens brug. Norsk magaz. for Laegevidensk. pag. 1077. 1900. Ref. in Frommel's Bericht. 1900. — (Zangenanwendung in der Privatpraxis. Bericht über 428 Zangenentbindungen.)

Demelin, Note sur la compression subie par la tête foetale dans les applications de forceps. L'obstétr. Juillet 1901.

Derselbe, Du forceps. L'obstétr. Nr. 3. 1902.

Dewar, On the use and abuse of forceps in general practice. The Lancet. 21. June. 1902.

Diehl, Schliesshalter (Schraube zur Fixierung der Blätter in der Extraktionspause). Münchener med. Wochenschr. Nr. 2. 1903.

Dauchez, Les paralysies obstétricales. Annales de Gyn. 1891.

Dittrich, Über die mit der Geburt im Zusammenhange stehenden Eindrücke und Verletzungen des kindlichen Schädels und deren gerichtsärztliche Bedeutung. Wiener klin. Wochenschr. 1892.

Dührssen, Über die Ruptur und Vereiterung der Beckengelenke während der Geburt und im Wochenbette. Arch. f. Gyn. Bd. 35.

Doléris et Lenoble, Rupture de la cloison recto-vaginale, consécutive à la pression exercée par la tête foetale chez une primipare à tissus peu resistants. La Gynécologie. Tome II. pag. 134.

Dujardin, Kératite obstétricale. Journ. d. scienc. méd. de Lille. 1897.

Durante, Gommes congénitales et symmétriques des sterno-mastoïdiens. Annal. de gyn. Tome 50. pag. 154.

Daniel, Rupture of vagina during parturition. Annal. of gyn. and ped. Sept. 1898.

Dickinson, Dangerous thinning and elongation of the lower uterine segment including three cases of rupture. Amer. gyn. and obst. journ. Vol. 14. pag. 280.

Doctor, Uterusruptur mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle; Sectio caesarea; Heilung. Centralbl. f. Gyn. Bd. 23. S. 1537.

Dauchez, Traitement de la paralysie obstétricale du bras chez un nouveau-né. Ref. in Gaz. des hôp. Tome 73. pag. 1283.

Dewar, Zangenentbindung. Edinb. med. journ. Sept. 1902.

Elston, A new obstetrical forceps. Weekly med. rev. St. Louis. 1891.

Esmann, One axe traktangen oz dens Teknik. Ugeskrift for Laeger. 1892.

Etter, Die Zange als Hebel. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Bd. 23.

Engel, A fogómütét a magán gyakoslatban. Orvosi Hetilap. Nr. 25 u. 26 u. Wiener med. Presse. Nr. 21 u. 22. 1897.

Erskine, Accidental removal of auricle by midwifery forceps and successfull application of artificial auricle. Boston med. journ. Jan. 1902.

Essen-Möller, Einige Bemerkungen über die Achsenzugzange. Hygiea. II. pag. 451.

Eckart, Über die Zangengeburten der Kgl. Universitäts-Frauenklinik während der Jahre 1890—1900. Breslauer Dissertation.

Everke, Über perforierende Scheidenzerreissungen in der Geburt. Festschrift (Bergmann) Wiesbaden und Centralbl. f. Gyn. Bd. 21. S. 1168.

Edgeworth, Bilateral facial paralysis due to injury by forceps at birth. Brit. med. journ. Vol. I. pag. 1723.

Fjodoroff, Die gewöhnliche und die Lazarewitsch'sche Zange bei engem Becken. Journ. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. Petersburg. 1899.

Fry, The application of forceps to transverse et oblique positions of the head; description of a new forceps. Journ. amer. med. ass. Chicago 1889.

Fischer, Neuroparalytische Symptome der unteren Extremitäten nach schweren und lange dauernden Zangenentbindungen. Zeitschr. f. Wundärzte u. Geburtsh. 1890.

Fochier, De la traction sur le forceps par des lacs fixés au niveau du centre de la tête. Verhandl. d. X. Internat. Kongr. in Berlin. III. Bd. 1890.

Fry, On the proper method of applying the obstetric forceps. Amer. journ. obst. New York. 1890.

Füth, Zur hohen Zangenoperation. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 271.

Derselbe, Zur Zangenoperation. Centralbl. f. Gyn. Nr. 40. 1893.

Fenwick, The use of forceps. Internat. clinic. Philad. 1893. Vol. III.

Fisher, A new axistraction forceps. Med. record. Vol. 47.

Frank, Über hohe Kopfzange. Geburtsh. Gesellsch. zu Köln. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 42. 1895.

Fochier, Sur les applications du forceps dans les cas de présentation du pariétal postérieur. L'obst. Juillet 1897.

Fassig, Early use of obstetrical forceps. Ref. in Annal. of gyn. and ped. Vol. XIII.

Fleischmann, Forceps in mortua. Centralbl. f. Gyn. Nr. 4. 1900.

Frankenstein, Die Häufigkeit der Indikationen und Resultate der Zangenentbindungen an der Leipziger Universitäts-Frauenklinik vom Jahre 1887—1899. Dissert.

Fehling, Über die Anzeigen für die Zangenoperation. Hegar's Beitr. Bd. VII.

Freund, R., Eine modifizierte Achsenzugzange. Centralbl. f. Gyn. Nr. 37. 1903.

Funk, Uterusruptur. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. S. 246.

Frank, Zerreissung der Nabelschnur (durch Forceps). Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. S. 833.

Garish, The use and abuse of the forceps in obstetrics. Transact. New York med. ass. 1889.

Gillicuddy, Axis-traction and a combined axis traction-forceps, also an anti-craniotomy forceps, to be used as a substitute for craniotomy and version in pelvic deformities. Journ. amer. med. assoc. Chicago 1891.

Görmer, Einige Mitteilungen über Erfahrungen mit der Tarnier'schen Geburtszange. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Nr. 4. 1891.

Gardner, Mechanism of axis-traction forceps. Amer. journ. of obst. July 1892.

Gigli, Sopra una nuova modificazione delle applicazioni del forcipe Tarnier nello scavo. Ann. di ostetr. Milano. 1892.

Günzburg, 69 Zangengeburten aus der Privatpraxis. Medicinskoje Obosrenie. Nr. 9. 1893.

Gilis, Observation d'un cas d'inertie utérine survenue après dilatation complète; application du forceps etc. Gaz. hebd. de med. Paris. Tome 41.

Guinsbourgue, 95 cas d'accouchements terminés par le forceps. Arch. de tocol. et de gyn. Mars 1894.

Gillespie, Forceps rotation in occiput posterior position of the vertex. The amer. journ. of obst. Vol. 36.

Grandin, Achsenzugzange. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14. S. 219.

Gaglierri, Della nuova articolazione italiana del forcipe del Dr. Malatesta. L'arte ostetr. Nr. 4. 1902.

Gassmann, Indikation und Prognose der Zange an der Hand der Erfahrungen in der geburtshülflichen Poliklinik der Kgl. Frauenklinik in Breslau. Breslauer Dissert.

Gottschalk, Zur künstlichen Drehung der Frucht bezw. des Rückens bei Schädelgeburten. Centralbl. f. Gyn. Nr. 43. 1903.

Gay, On peripheral birth palsy. Brit. med. journ. 1893.

Goodell, A warning about the forceps. Times and register. 1891. Vol. XXI.

Glorieux, Deux cas de paralysie radiculaire brachiale totale d'origine obstétricale. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 21. pag. 40.

Gangolphe, Fracture obstétricale de l'humérus; paralysie radiale; libération du nerf le 38 jour; guérison. Province méd. Tome 12. pag. 609.

Gilbert et Bernard, Un cas de paraplégie obstétricale. L'obst. Tome 5. pag. 61.

Gillespie, The obstetrical aspects of idiocy. Ref. in Med. record. New York. Vol. 62. pag. 630.

Hutchinson, Delivery by forceps; rupture of the roots of the brachial plexus in the infant; statement of the conditions two years later. Arch. surg. London 1889.

Hoffmann, The axis-traction forceps; its place in obstetrics. Trans. amer. ass. obst. and gyn. Philad. 1890.

Henderson, Application of forceps, illustrated by report of cases. Tr. Missisippi Med. assoc. 1892.

Hubert, Applications du forceps dans les positions transversales du sommet. Rev. méd. Louvain. Tome XI. 1892/93.

Hamilton, A clamp for the obstetric forceps. Annales of gyn. and paed. Nr. 2. Nov. 1904.

Hubert, Bassin de 7½ cm; position O. T. G.; trois essais de forceps; transformation; couches normales. Rev. méd. Louvain. Vol. XII. 1893/94.

Hesemann, Statistik über die Zangengeburten an der geburtshülflichen Klinik zu Bonn etc. Bonner Dissert. 1896.

Hellen, Procédé d'application du forceps, permettant de se passer d'aides expérimentées. Thèse de Paris.

v. Hoffmann, Perforation des Scheidengewölbes mit dem Zangenlöffel. Kunstfehler oder unglücklicher Zufall? Wiener klin. Wochenschr. Nr. 36. 1896.

Heinricius, Über die im Gebärhause zu Helsingfors 1834—1895 ausgeführten 1073 Zangenentbindungen. Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 39.

Hübl, Atypischer Forceps bei bedeutendem räumlichem Missverhältnis. Geb.-gyn. Gesellschaft in Wien. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 44. 1897.

Herzfeld, Der Geburtsmechanismus bei Schädellagen und seine Beziehungen zu den Zangenoperationen. Med. chir. Centralbl. Wien. Nr. 46. 1899.

Helfer, Über intrakraniellen Druck bei der intrauterinen Frucht während des Durchführens des Kopfes mit Hülfe der Zange durch ein enges Becken. St. Petersburger Dissertat.

Heydecker, A case of double cephalhematome with imperfect ossification of the cranial bones. Amer. journ. of obst. 1891. pag. 734.

Harris, Rupture of the sterno-mastoid muscle of the child during parturition. Brit. med. journ. 1892.

Hüter, Zur Verhütung des Cephalohaematoma externum. Berliner klin. Wochenschrift. 1892.

Haynes, Obstetrical paralysis in infant. Brooklyn med. journ. Nr. 5. 1897.

Hink, Demonstration zweier Moulagen. Centralbl. f. Gyn. Bd. 21. S. 1354.
d'Herbécourt, Cas d'hématomyélie chez un nouveau-né. Annales de gyn. Tome 50. pag. 155.
Hildebrandt, Geburtshülfliche Raritäten. Münchener med. Wochenschr. Bd. 50. S. 906.
Ingerslew, Die hohe Zange bei engem Becken. Centralbl. f. Gyn. 1889.
Ill, The forceps as a means of rotating the head in labor. Trans. amer. assoc. obst. and gyn. Philad. 1889.
Ingerslew, Die Geburtszange. Stuttgart 1891. (Enke.)
Jastreboff, Über die Bedingungen für die Anlegung der geburtshülflichen Zange. Festschrift für Slawiansky.
Johnston, Some points relative to the use of the forceps and antiseptics in obstetrical practice. The Walcher position. The amer. gyn. and obst. journ. Nr. 2. Aug. 1895.
Jellett, The use of the forceps in midwifery. Brit. med. journ. Nr. 1916.
Ilumings, Treatment of depression in the skull of the new-born. New York med. record. Vol. 45. pag. 166.
Josephson, Über Zerreissung der Symphyse während der Geburt. Centralblatt f. Gyn. Bd. 25. S. 1413.
Jardine, Opacity of the cornea in new-born infant. Brit. med. Journ. Vol. I. pag. 868. 1902.
Derselbe, Injuries to the childs head during delivery. New York med. news. Vol. 83. pag. 263.
Kuhlman, Den almändelige fidselstangs Anvendelse ved höje issestillinger. Ugeskrift for Laeger. 1892.
Keiller, On Axis-traction forceps. Amer. journ. of obst. April 1893.
Kior, Modification af Akseträktangen. Ugeskrift for Laeger. 5. R. Nr. 6. Bd. I.
Küchel, Zur Prognose der Zangenoperation nach den Erfahrungen an der geburtshülflichen Klinik zu Giessen. Dissertation.
Klien, Der heutige Stand der Achsenzug-Zangenfrage. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 8.
Kraków, Einige Worte über Dammnaht bei Wöchnerinnen nebst Beschreibung einer Geburtszangenmodifikation. Medycyna. Nr. 41. 1898.
Kalteyer, New staining forceps. Philad. med. journ. Vol. 5.
Kamann, Schädelverletzungen bei Neugeborenen durch die Zange. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. Ergänzungsh.
Kettner, Löffelförmige Impression des rechten Stirnbeines. Centralblatt f. Gynäk. 1891. S. 598.
Koblanck, Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur. Stuttgart (Enke).
Künzig, Über das Hämatom der Vulva und Vagina. Tübinger Dissert. 1896.
Kerr, Indentations in skulls of newborn children. Brit. med. journ. Vol. II. 1900. pag. 1786.
Kouwer, Ein merkwürdiger Fall von Asphyxie bei Gesichtslage. Ref. im Centralblatt f. Gyn. Bd. 25. S. 771.
Kötschau, Über Kunstfehler in der Geburtshülfe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. S. 225.
Krebs, Über Gebärmutterzerreissung während der Geburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. S. 204.
Küster, Beiträge zur Ätiologie und Therapie kongenitaler und acquirierter Gynatresien. Würzburger Dissert. 1901.
Kaufmann, Zur Lehre von der Zerreissung des Scheidengewölbes während der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. 68.
Kayser, Beitrag zur Frage der Symphysenruptur. Arch. f. Gyn. Bd. 70. S. 50.
Kennedy, R., Suture of the brachial plexus in birth paralysis of the upper extremity. Brit. med. journ. Vol. I. pag. 298. 1903.

Lange, Chr., Eine Modifikation der Geburtszange. Illustr. Monatsschrift d. ärztl. Polytechnik. Bd. XI. — (Zugapparat, wodurch gewöhnliche Zange in Achsenzugzange verwandelt wird.)

Lazarewitsch, Über die geburtshülfliche Zange. Prot. d. geburtsh.-gyn. Gesellsch. in Kijew. 1892.

Lyman, Lyman's direct axis midwifery tractor. New York med. journ. 1891.

Lund, Den almindelige födselstangs anvendelse ved höje issestillinger. Ugeskrift f. Laeger. 1902.

McLean, Some remarks on the misapplication of the obstetric forceps. New York journ. gyn. and obst. Vol. I. 1891/92.

Lewers, Remarks on the use of axis-traction forceps in face presentations. Clin. Journ. London. Vol. I. 1892/93.

Loviot, Application du forceps modifié. Revue obstétr. et gynécol. Paris. Tome 9. pag. 39—41.

Lanteaume, Des lésions du foetus dans les applications du forceps au détroit supérieure. Thèse de Paris.

Mendes de Leon, Ein Beitrag zur Zangenindikation. Nederl. Tijdschr. voor Verlosk. e Gyn. 7. Jaarg. pag. 226. — (Dührssen's tiefe Cervixincision bei einer Moribunden. Forceps. Kind u. Frau gerettet.)

Derselbe, Über forcipale Extraktion bei abnormer Drehung des Schädels. Centralbl. f. Gyn. Nr. 49. 1897.

Lewers, A case of persistent mento posterior position of the face in which the child was delivered alive by the axis-traction forceps. Transact. obst. soc. of London. Vol. 41.

Leopold, Über die Verletzungen der Mutter und des Kindes durch die Kopfzange. Centralblatt f. Gyn. Nr. 16. 1902.

Lapthorn-Smith, Die geburtshülfliche Zange. Philadelphia med. journ. 18. January. 1902.

Löffler, Über Mortalität und Morbidität bei Müttern und Kindern im Anschluss an Zangen, Wendungen, Extraktionen und Perforationen an der Leipziger Universitäts-Frauenklinik 1887—1899. Leipziger Dissert.

Lelièvre, De l'enfoncement et des fractures du crâne chez le foetus pendant l'accouchement. Thèse de Paris. 1892.

Lezius, Zur Kasuistik der cirkulären Abreissung des Scheidenteiles während der Geburt. Jurn. akusch. 1892. Nr. 9.

Lovett, The surgical injuries of newborn children. Bost. med. and surg. journ. Vol. 128. pag. 318.

Loisnel, Tête de foetus restée 3 mois et demi dans l'utérus sans accidents infectueux. Ref. Sémaine méd. 1892. pag. 175.

Loviot, Céphalématome. Annal. de gyn. et d'obst. Tome 42.

Laskine, Sur un cas de paralysie suite d'application du forceps sur un gros enfant. Progrès méd. Jahrg. 23. Bd. I. S. 312.

Ludwig, Klinische Beiträge zur operativen Therapie der Uterusruptur. Wiener klin. Wochenschr. Bd. 10. S. 253.

De Lee, Two cases of rupture of the symphysis pubis during labor. Amer. journ. of obst. Vol. 38. pag. 483.

Lindquist, Eine ungewöhnliche Rektalverletzung in partu. Hygiea. Bd. 60. 2. Th. S. 228.

Libin, Die Facialislähmung der Neugeborenen. Berliner Dissert.

De Lee, Report of three cases of rupture of the uterus during labor. Amer. journ. of obst. Vol. 47. pag. 289.

Lebram, Über Rupturen im Fundus uteri. Königsberger Dissert. 1902.

Münchmeyer, Über die Entbindungen mittelst der Zange an der Kgl. Frauenklinik in Dresden. Arch. f. Gyn. Bd. 36.

Millikin, The fenestrum in obstetrical forceps. St. Louis med. and surg. journ. 1891.
Derselbe, D., A childs arm engaged in the fenestrum of the obstetric forceps. Nashvill. journ. of med. Vol. 70. pag. 13.
Murray, The axis-traction forceps: their mechanical principles, construction and scope. Edinb. med. journ. 1891/92.
Morris, Use and abuse of obstetrical forceps. Kansas city m. index. Vol. XV.
Maher, Some original studies on the obstetrical forceps with mechanical demonstration. Annal. of gyn. and paed. Vol. IX.
Maygrier et Schwab, Étude sur le forceps Crousat. L'obstétr. 15. Mai 1898.
Munro Kerr, A protest against the present day teaching of applying the blades of the obstetric forceps with exclusive reference to the transverse diameter of the maternal pelvis. The Lancet. 24. Sept. 1898.
Milne Murray, Über die Geburtszange. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Nr. 122. 1898.
Magniaux, Forceps au détroit supérieur dans les bassins rétrécis. Normand. med. Rouen. Tome 15.
Marx, Some remarks on the use of the obstetric forceps. Med. record. pag. 533. 1898.
Malatesta e Maggioncalda, Di una nuova articolazione di forcipe. Ann. di ost. e gin. Nr. 6. 1900.
Marx, The axis-traction forceps with special reference to rotary axis-traction in the anatomical head. New York med. journ. March 1901.
Maire, Mogeuot, Présentations de deux forceps. Bullet. de la soc. d'obstétr. de Paris. Tome 5.
Merkel, Über Zangenentbindungen in der Privatpraxis. Jubiläums-Festschr. d. ärztlichen Vereines Nürnberg.
Merttens, Zur Ätiologie des Cephalohaematoma neonatorum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 24.
Marschner, Über Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 547.
Marx, Rupture of the uterus. New York med. record. Vol. 48. pag. 673.
Mac Evitt, Rupture of the uterus. New York med. record. Vol. 51. pag. 159.
Moraux, De l'étude de la disjonction de la symphyse pubienne dans l'accouchement. Thèse de Lille.
Marx, Enfoncement du pariétal chez un nouveau-né; trépanation, guérison. Révue méd. pag. 245. 1899.
Müller, F., Über Uterusruptur. Hallenser Dissertation.
Morse, Cerebral injuries during birth as a cause of infantile mortality. Amer. journ. of obst. Vol. 43. pag. 492 u. 558.
Macé, Des paralysies faciales spontanées des nouveau-nés. L'obst. Nov. 1901.
Mohr, Über die Ätiologie der Blasenscheidenfistel. Königsberger Dissert.
Noble, Remarks on the use of the obstetric forceps. Med. and surg. reporter. Philadelph. 1889.
Nagel, Erfahrungen über die Anwendung der Achsenzugzange. Arch. f. Gyn. Bd. 39.
Derselbe, Weitere Beobachtungen über die Anwendung der Achsenzugzange. Archiv f. Gyn. Bd. 44.
Narich, Explication des causes mécaniques qui font que dans les rétrécissements antéropostérieurs les applications du forceps d'avant en arrière échouent, tandisque les applications obliques réussissent. Bull. et mém. soc. obst. et gyn. de Paris. 1894.
Neumann, Forceps in mortua. Centralbl. f. Gyn. Nr. 10. 1900.
Noble, Use of adhesive straps for the prevention of laceration of the perineum in forceps delivery. Amer. journ. of obstetr. Febr. 1902.
Norris, Cervix-Mastdarmfistel. Amer. journ. of obst. Vol. 45. pag. 104.
Newton, Dislokation des Schenkelkopfes bei normaler Geburt. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Bd. 27. S. 1444.

Nettleship, Lähmung des rechten Abducens und facialis nach Zangengeburt. Arch. f. Augenheilk. Bd. 46. H. 4.
Ouimet, De l'application du forceps au détroit supérieur. Gaz. méd. de Montréal. 1891.
Ostermann, Über kombinierte Zangenextraktion. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 25. S. 389.
Derselbe, Zur kombinierten Zangenextraktion. Centralbl. f. Gyn. Nr. 33. 1893.
Oliver, Birth-Paralysis. Brit. med. Journ. 1889.
Oehlschläger, Fall von spontaner Symphysenruptur. Centralbl. f. Gyn. Bd. 17. S. 563.
Olshausen u. Putor, Superarbitrium der k. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen betreffend fahrlässige Tötung bei der Entbindung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin. 3. F. Bd. 5.
Oxley, Congenital thickning of the sterno-mastoid. Lancet. 1900. Vol. II. pag. 1419.
Polotrebrow, Modifikation der Breus'schen Zange. Protok. Nr. 13 d. St. Petersburger gebh.-gyn. Gesellsch. 1890.
Pazzi, Un nuovo forcipe. Ann. di ost. Mailand. 1890.
Porak, Du danger des applications de forceps suivant le diamètre antero-postérieur du détroit supérieur. Arch. de tocol. et de gyn. Tome 19. 1892.
Pini, Due casi di applicazione di forcipe alle natiche. Rassegna di sc. med. Modena. 1893. Vol. 8.
Le Page, Hebel für Tarnier'schen Achsenzug. Zeitschr. f. Krankenpflege. Nr. 1. 1895.
Pénoyée, Über die antero-posteriore Anwendung des Forceps an dem in der oberen Verengerung des Beckens festgehaltenen Schädel. Assoc. franc. pour l'avancement des sciences. Kongr. zu Bordeaux. August 1895.
Parke, When shall we use the forceps. The amer. gyn. and obst. journ. Vol. X. Nr. 2.
Ponder, Instrumentelle Hülfe bei Geburten. (Dreiblätterige neue Zange, welche hauptsächlich für Dilatation der Geburtswege dienen soll. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Edinburg. 11. Jan. 1899.
Perret, Forceps à branches parallèles. L'obstétr. Vol. V. 15. Mai.
Popescul, Gesichtslage, Kinn nach hinten. Centralbl. f. Gyn. Nr. 31. 1900.
v. Parczewski, Prognose der Zangenoperationen nach den Resultaten der Universitätsklinik zu Strassburg in den Jahren 1891—1900. Dissertation.
Le Page, Anwendung der Zange im Beckeneingang. Thèse de Paris. 1888.
Pinzani, Considerazioni sopra un caso clinico di strana fragilità fetale. Bologna 1889.
v. d. Poll, Narbenstenose der Scheide. Répert. univ. d'obst. et de gyn. Tome 8. pag. 323.
Peters, Eigentliche und Pseudoparalysen der oberen Extremitäten bei Neugeborenen. Wratsch. Nr. 12. 1894.
Pincus, Die Geburtsverletzung des Musculus sternocleidomastoideus. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 31.
Piccinini, Sulla rottura dell' utero. Policl. Roma. 1893/94. Vol. I.
Panzani, Étude sur l'enfoncement cranien chez le nouveau-né. Thèse de Toulouse.
Peck, Traumatic cataract in an infants eye from pressure of forceps. New York med. news. Vol. 73. pag. 689.
Peter, Obstetrical palsy. Ann. of gyn. and ped. Vol. 12. pag. 206.
Petit et Aubaret, Fraktur des Thränenbeins und Augenhöhleneiterung nach Zangenoperation. Rev. mens. de gyn., d'obst., et de péd. Mars 1900.
Pfeiffer, Zur Ätiologie und Therapie des Caput obstipum musculare. Berliner Dissert.
Porter, A case of congenital dislocation of the shoulder. Med. record. Vol. 57. pag. 1108.
Proudhomme, Fractures et enfoncements du crâne chez le foetus au cours de l'accouchement. Thèse de Paris.
Queirel, Über Symphyseotomie und die hohe Zange. Annales de gyn. 1896. Nr. 2.
Remy, Étude clinique sur un mode d'application du forceps dans les occipito-transverses. Méd. soc. de méd. de Nancy. 1891.
Rosenberg, Axetraktangens Anvendelse. Ugeskrift for Laeger. 1892.

Raebiger, Die Anwendung der Zange in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald 1887—1896. Dissert. aus Greifswald.

Reichard, Forceps as a cause of mental and nervous disease. Med. news. Aug. 1898.

Ratschinsky, Über die geburtshülfliche Zange. Journ. akusch. Dez. 1902.

Reed, Deep transverse arrest of the head as an indication for forceps. Annales of gyn. July 1902.

Rumboll, Facial paralysis. Lancet. 1890.

Railton, Birth palsy. Brit. med journ. 1892. pag. 441.

Rutherford, Induration of the sterno-cleido-mastoid muscle in the new-born. New York med. journ. 1892.

Riedinger, Ruptura uteri. Prager med. Wochenschr. 1891.

Rapin, Rupture de la matrice pendant l'accouchement. Répert. univ. d'obst. et de gyn. 1892.

Rudaux, De la rupture de la symphyse pubienne au cours de l'accouchement. Thèse de Paris.

Renshaw, Removal of hydrocephalic head by caesarean section. New Orleans med. and surg. journ. 1899.

Rutherford, Separation of the symphysis pubis during labor. Louisville Journ. of surg. and med. June 1899.

Ruth, Über Symphysenruptur. St. Petersburger med. Wochenschr. Bd. 26. S. 287.

Reinprecht, Ein Fall von Symphysenruptur. Ref. im Centralbl. f. Gyn. Bd. 26. S. 205.

Raclot, Geburtshülfliche Verletzung und Alopecie bei einem Kinde. Thèse de Paris.

Sebald, Die Anzeigen zur Geburtszange. Heidelberger Dissert. 1890.

Sztembarth, Neue Kopfzange. Kongress poln. Ärzte. Krakau 1891.

Stewart, Improved handle to the obstetric forceps. Verhandl. d. X. Internat. Kongresses in Berlin. III. Bd.

Stadfeldt, Om de saakaldte höje Tangforlösninger. Bibl. for Laeger. 1892.

Derselbe, Hoad forstaas ved en „Traction" med Aksetraktangen? Biblioth. for Laeger. 1892.

Swayne, Forceps delivery during the last fifty years. Bristol med.-chir. journ. 1892.

v. Swiecicki, Eine neue Hebelzange. Noviny lekarskie. pag. 629—639. 1893.

Schmid, Die Prognose der Zangenoperationen nach den Erfahrungen der geburtshülflichen Klinik zu Basel. Arch. f. Gyn. Bd. 47.

Saugmann, En billig Akseträktang. Ugeskrift for Laeger. 5. R. Bd. I. Nr. 10.

Suren, Von der Anwendung der Tarnier'schen Achsenzugzange mit besonderer Berücksichtigung der Lage der Kreissenden. Strassburger Dissert.

Stolz, Über die Zange. Jurn. akusch. Febr. 1905.

Schick, Die Zangenoperationen während der Jahre 1891—1894 (Klinik von v. Rosthorn-Prag). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1.

Schwab, Statistiques des applications du forceps faites à la maternité de Lariboisière pendant l'année 1895. Comparaison avec les statistiques allemandes. L'obstétrique. 15. May. 1896.

Schultz, Wendung oder hohe Zange? Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34.

Sichler, Die Zangengeburten der Hallenser Universitäts-Frauenklinik vom 1. Mai 1887 bis 1. Januar. 1894. Hallenser Dissert.

Schulz, Die Anwendung der Zange in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg in den Jahren 1889—1895. Würzburger Dissert.

Stuhl, Anwendung der hohen Zange in der Kgl. Universitäts Frauenklinik zu Berlin in der Zeit vom 1. Juli 1890 bis 31. Dez. 1895. Berliner Dissert.

Semon, Über die in dem Provinzial-Hebammeninstitut zu Danzig 1887—1897 ausgeführten Zangenentbindungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39.

Simpson, Die Erfindung und Entwickelung der Geburtszange. Scott. med. and surg. journ. Okt. u. Dez. 1900.

Semmelink, De tang bij hoogen ständ von den Schedel. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17.

Stroganoff, Zur Frage über die Anwendung der Zange bei der vorderen Gesichts- und Stirnlage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. Ergänzungsh.

Sachs, Bericht über die Zangenoperationen der Klinik Chrobak in den letzten 10 Jahren. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 25 u. 26. 1903.

Santi, Contributo alla casuistica delle fratture prodotte del forcipe. Boll. della soc. tosc. di ost. e gin. Anno 2. Nr. 1.

Springle, Injury following delivery by forceps. Montreal med. journ. Vol. 29. pag. 118.

Schmidt, C., Beitrag zur Lehre von den Schädelverletzungen während der Geburt. Kieler Dissert. 1890.

Spencer, On visceral haemorrhages in stillborn children. An analysis of 130 autopsies; being a contribution to the study of the causation of still birth. Transact. of the obst. soc. of London Vol. 33.

Schick, Zerreissung des Scheidengewölbes bei der Geburt. Prager med. Wochenschrift Bd. 18.

Schauta, Zur Diagnose und Therapie der Uterusruptur. Internat. klin. Rundschau. 1891.

Steffan, Geburtsakt und Sehorgan. Deutsche Medizinalzeitung. Nr. 87. 1893.

Seydel, Über ärztliche Kunstfehler mit einem illustrierenden Fall. Ärztl. Sachverständigenzeitung. Nr. 6. 1895.

Smith, Intrauterine fracture of the humerus. Amer. journ. of obstetr. Vol. 36. pag. 91.

Schultz, Schädelimpression infolge von Extraktion. Centralbl. f. Gyn. Bd. 22. S. 588.

Sachs, A case of annular separation of the cervix during labor. Philadelph. med. journ. 14. Jan. 1899.

Schmit, Ein Beitrag zur Therapie der Uterusruptur. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. S. 325.

Stankiewicz, Tod an Haematoma vulvae mit Verblutung; Zangenextraktion nach dem Tode. Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. S. 639.

Servel, Des fractures et des enfoncements du frontal chez le foetus pendant l'accouchement. Thèse de Lyon.

Stolper, Über Entbindungslähmungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14.

Schwenkenberger, 2 Fälle von Geburtslähmung (Neuritis puerp. traumatica). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 74.

Schüller, Drei Fälle von Entbindungslähmung am Arme. Bemerkungen über die Beziehung dieser Lähmungsform zum angeborenen Schiefhals. Wiener klin. Wochenschr. Bd. 16.

Shukowski, Ein Fall von schwerer Kopfverletzung des Kindes bei der Geburt. Ref in St. Petersburger med. Wochenschr. Bd. 26. Beilage. S. 47.

Derselbe, Über einen Fall von Leberzerreissung bei einem neugeborenen Kinde. Ref. in Ärztl. Sachverständigen-Zeitung. Bd. 8. S. 447.

Derselbe, Über Verletzungen des Kindskopfes nach Zangenapplikation. Ref. in Frommel's Jahresber. 1903.

Siedler-Huguenin, Beitrag zur Kenntnis der Geburtsverletzungen des Auges. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Bd. 33. Nr. 6.

Taylor, The use of the forceps in prolonged labor from uterine inertia. Denver med. times. Vol. IX. 1889/90.

Treymann, Zur Anwendung der Breus'schen Zange. Petersburger med. Wochenschr. 1889.

Taylor, Forceps versus version in contracted pelvis. Cincin. Lancet. clinic. 1890.

Tournay, Forceps mixte. Presse méd. Belge. Tome 45.

Tschernewsky, Einige Bemerkungen über die geburtshülfliche Zange. Jurn. akusch. Jan. 1895.

Tóth, Über die Anwendung der hohen Zange mit besonderer Rücksicht auf das enge Becken. Arch. f. Gyn. Bd. 55.

Toledo, Rottura di forcipe in periodo di estrazione. Arch. ital. di gin. Vol. IV. Nr. 2.

Toms, Cerebral injury. Arch. of ped. Mars. 1897.

Turner, Accidental rupture of the symphysis pubis during labor. New York med. journ. Vol. 69. pag. 128.

Taylor, Pathology of the newborn as illustrated in the practice of the writer. Boston med. and surg. journ. Vol. 144. pag. 347 u. 357.

Terrien, Affections occulaires du nouveau-né dues à l'accouchement. Gaz. des hôpitaux. Tome 76. pag. 1458.

Thomson, Traumatic keratitis in the new-born. Transact. of the ophth. soc. of the unit. kingdom. Vol. 22.

Vallois, Du forceps dans la présentation du front. Rev. méd. de l'est. Nancy. Tome 25.

Derselbe, Différentes manières d'appliquer le forceps au détroit supérieur dans le cas ou ce détroit est rétréci suivant son diamètre antéro-postérieur. Citiert in Frommel's Jahresber. 1896.

Vlaicos, Modifications apportées au forceps. Ann. de gyn. et d'obst. Tome 54. pag. 398.

Vagedes, Zur Ätiologie der Gynatresien. Breslauer Dissert.

Windscheid, Über Peroneuslähmung nach Entbindungen. Centralblatt f. Gyn. Bd. 26. S. 504.

Weil, Drei Fälle von Schädelimpressionen bei Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 29. S. 482.

Woodley, Use and abuse of the obstetric forceps. Charlotte med. journ. 1893. Vol. III.

Wahl, Über die Entbindungen mit der Zange an der Kgl. Frauenklinik in Dresden 1889 bis 1894. Arch. f. Gyn. Bd. 50.

Winternitz, Über die Häufigkeit und Prognose der Zangenentbindungen auf Grund des gynäkologischen und geburtshülflichen Materiales der Tübinger Universitäts-Frauenklinik. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV.

Derselbe, Über die Zangenentbindungen an der Tübinger Universitäts-Frauenklinik (Prof. v. Säxinger) in den Jahren 1882—1896. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4.

Wolff, Weiterer Beitrag zur Therapie der Geburt beim engen Becken. Archiv f. Gynäk. Bd. 69.

v. Winckel, Über die Anzeigen für die Zangenoperation. Deutsche Klinik. 79. Lfg.

Wenczel, 26 magas-fogó műtét (26 hohe Zangen). Orvosi Hetilap. gynäkologia. Nr. 4. 1903.

Weston, Rupture of the vagina and uterus. New York med. record. Vol. XI. 1891. pag. 695.

Webster, Ruptur des Sinus longitudinalis bei Zangenentbindung. Ref. Edinb. med. journ. Jan. 1892.

de Wecker, Beschädigungen des Sehorgans sub partu. Ann. d'occulist. Ref. im Centralblatt f. Gyn. Bd. 21. S. 27.

Wolff, B., Über die Augenverletzungen des Kindes bei der Geburt. Beitr. z. Augenheilk. Festschr. f. J. Hirschberg. 1905.

Worcester, Depression of the frontal bone. Boston med. and surgic. journ. Vol. 135. pag. 355.

Wychgel, Der heutige Stand der Ruptura uteri. Berliner Dissert. 1900.

Zimmermann, Über die Anlegung der Zange bei engem Becken und hochstehendem Kopf. Halle 1889.

Zangemeister, Achsenzugvorrichtung für gefensterte Zangen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 31. 1899.

Zweifel, Scheidenabreissung. Deutsche med. Wochenschr. Bd. 28. Vereinsbeilage. S. 344.

Geschichtliches.

Es giebt wohl nicht viele Blätter in der Geschichte der Medizin, welche ein grösseres Interesse beanspruchen, als die Erfindung und Entwickelung der Zange. Da die Geburtshülfe sicher so alt ist wie das Menschengeschlecht selbst, so bleibt es eine auffällige Thatsache, dass es bis vor ca. drei Jahrhunderten überhaupt kein Mittel gab, um in vielen Fällen von Störungen bei Kopflagen, diesen doch wohl von Anfang an häufigsten Kindslagen, in befriedigender Weise zu beseitigen. „An der so späten Erfindung der Kopfzange ist ohne Zweifel das ungünstige Schicksal der Geburtshülfe schuld, welches sie so lange Zeit in den Händen der Frauen liess und männliche Hülfe nur in verzweifelten Fällen bei in der Regel totem oder doch für tot gehaltenem Kinde zu Hülfe rief." (Olshausen-Veit, Lehrb. d. Geburtshülfe, 1899, S. 323.)

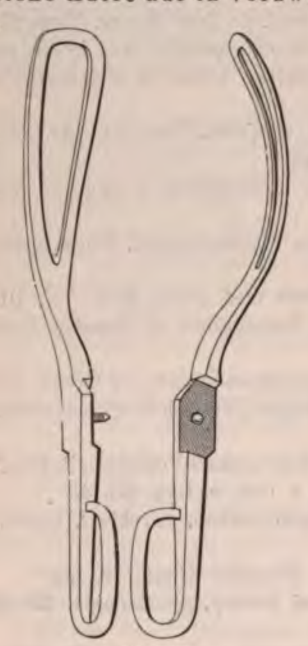


Fig. 21.

Zange von Chamberlen. (Ingerslev.)

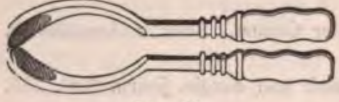


Fig. 22.

Zange von Palfyn. (Ingerslew.)

Diese feststehende, bisher auch wohl kaum bestrittene Thatsache, verdient namentlich in der Jetztzeit, angesichts gewisser Strömungen und Bestrebungen, als sehr zu beherzigendes Monitum wieder erwähnt zu werden.

Die Erfindung der Zange knüpft sich bekanntlich an die Namen Chamberlen und Palfyn. Da die Chamberlen's, bei denen die Vornamen Peter und Hugo sich mehrfach wiederholen, durch einige Generationen hindurch den Ärzteberuf betrieben und das erfundene Instrument lange Zeit geheim gehalten wurde, so blieb es auch lange unentschieden, welchem dieser vielen Chamberlen's man dasselbe zuzuschreiben habe. Dank hauptsächlich den Forschungen Aveling's scheint es jetzt festzustehen, dass Peter Chamberlen d. Ältere (1560—1631) der wirkliche Erfinder ist und dass demnach ungefähr das Jahr 1600 als „Geburtsjahr" der Zange angenommen werden muss.

Ein besonderes Verhängnis wollte es, dass der Grossneffe dieses, Hugo Chamberlen (der Ältere, geb. 1630?), welcher im Jahre 1670 nach Paris kam, um für 10000 Thaler das Zangengeheimnis preiszugeben, seine Probe vor Mauriceau nicht bestand. Es handelte sich um eine Frau mit hochgradiger Beckenenge, die bereits acht Tage gekreisst hatte und von Mauriceau aufgegeben worden war. In diesem kritischen Momente präsentierte sich Hugo Chamberlen mit der Zusicherung, die Kreissende in wenig Minuten („en moins d'un demy quart d'heure") mittelst seines Instrumentes zu entbinden. Statt dessen arbeitete er mehr als drei Stunden an der Frau herum und musste schliesslich unverrichteter Sache abziehen. Bei der Autopsie der 24 Stunden später verstorbenen Person fand sich der Uterus zerrissen und an mehreren Stellen von der Chamberlen'schen Zange durchbohrt.

So kehrte denn H. Chamberlen wieder nach England zurück, um ca. 1688 nach Holland überzusiedeln. Daselbst gelang es ihm, sein Geheimnis um hohen Preis zunächst an Roonhuysen in Amsterdam zu verkaufen, der dasselbe seinerseits weiter verschacherte. Ja, es kam so weit, dass noch im Jahre 1743 das Collegium medico-pharmaceut.

in Amsterdam an die Approbation als Geburtshelfer die Bedingung knüpfte, dass die Kandidaten sich über den (selbstverständlich teuer erkauften) Besitz des geheimnisvollen Instrumentes auszuweisen hätten. Zehn Jahre später (1753) publizierten Vischer und van de Poll — ob aus Pflichtgefühl oder aus Ärger über den teuer erkauften Besitz eines unbrauchbaren Gegenstandes mag dahingestellt sein — das Geheimnis. Es zeigte sich aber, dass sie betrogen worden waren: man hatte ihnen nur das eine Zangenblatt, einen geburtshülflichen Hebel, verkauft. — 1818 endlich wurden die Originalzangen der Chamberlen's aufgefunden. Wie die Abbildung (Fig. 21) zeigt, handelte es sich um zwei gekreuzte, gefensterte, mit Kopfkrümmung versehene Blätter, welche durch eine dem französischen Schlosse ähnliche Verbindung aneinander befestigt waren.

Schon einige Zeit bevor übrigens in Holland dieser schimpfliche Handel seinen Abschluss fand, war die Zange auch in England im Gebrauche einzelner Ärzte. Unter diesen sind zu erwähnen Drinkwater, dessen praktische Thätigkeit in die Jahre 1668—1728 fällt, Griffard (1734), Chapman (1735).

Das Hauptverdienst, zum ersten Male, ohne Kenntnis des Chamberlen'schen Geheimnisses eine allerdings höchst primitive Zange (Tire tête; Main de Palfyn) erfunden und auch publiziert zu haben, fällt Palfyn (1650—1730), Prof. der Anatomie und Chirurgie in Gent zu, welcher sein Instrument im zweiten Decennium des 18. Jahrhunderts (einige Jahre vor dem gewöhnlich angenommenen Jahre 1723) der Pariser Akademie vorlegte. Es bestand aus zwei ungefensterten, geraden, nicht gekreuzten, aber mit Kopfkrümmung versehenen Blättern (Fig. 22).

Wesentliche Verbesserungen erfuhr die Palfyn'sche Zange später zunächst durch Dasé, dann durch die beiden Grégoire's (Vater und Sohn). Deren Zeitgenosse und Schüler Böhmer war es, der 1746 zum ersten Male ein modifiziertes, brauchbares Instrument (eben dasjenige von Grégoire, Fig. 23) in Deutschland bekannt machte.

Als Hauptkoryphäen in der Geschichte der Zange müssen indes der Franzose Levret (1703—1780) und der Engländer Smellie († 1763) hingestellt werden, deren mächtigem Einflusse es wesentlich zu verdanken ist, dass die Zange in der Folgezeit sich bald überall einbürgerte, nachdem sie die Verbesserungen erfahren hatte, welche sie erst zu einem wirklich brauchbaren Instrumente machte.

Levret (1703—1780) gab der Zange (1746) eine Beckenkrümmung und das Schloss, das heute noch allgemein in Frankreich als „französisches Schloss" (Junctura per axin) im Gebrauch ist (Fig. 24). Das linke Zangenblatt trägt einen Stift, das rechte ein entsprechendes Loch. Nachdem der erstere in letzteres versenkt ist, werden beide Blätter durch Schieber oder drehbare Zapfen fest miteinander verbunden. Als besondere Vorzüge seines mit Beckenkrümmung versehenen Instrumentes hebt Levret besseren Dammschutz und die Möglichkeit, auch den höher stehenden Kopf zu extrahieren, hervor. Nach ihm ist ferner die Zugwirkung die Hauptsache und gab er bestimmte Vorschriften über die Richtung des Zuges (in 1., 2., 3. Position).

Wesentlich nach anderer Richtung hin hat Smellie († 1763) auf die Entwickelung der Zangenoperation eingewirkt. Während Levret eine richtige Kenntnis und ein dementsprechendes richtiges Verständnis für den Geburtsmechanismus bei Kopflagen abging, richtete Smellie hauptsächlich darauf seine Aufmerksamkeit. „Ihm gebührt das Verdienst, die Geburtshülfe auf einfachere Regeln zurückgebracht, der Naturthätigkeit einen grösseren Spielraum zum Besten der Gebärenden und ihrer Frucht gestattet, und so die Stiftung einer Schule vorbereitet zu haben, welche freilich erst einige Jahrzehnte später in noch grösserer Ausdehnung sich geltend machte" (Siebold, Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe, Bd. II, S. 329).

Dass freilich Smellie das kindliche Leben im Vergleich zum mütterlichen nicht sehr hoch schätzte und deshalb dem Perforatorium eine grosse Rolle zuwies, lässt sich auch ohne weiteres aus der von ihm konstruierten Zange erkennen (Fig. 25), die, ohne Beckenkrümmung, nur im Beckenausgang appliziert werden kann. Die Vereinigung der beiden

sich kreuzenden, mit Leder überzogenen Blätter geschieht durch schiefe Berührungsflächen und zwei kleine Vorsprünge („Tabula"). Es ist dies das „englische Schloss" (Junctura per contabulationem). Für die Anlegung der Zange werden entsprechend den einzelnen Kopflagen genaue Vorschriften erlassen. Unter diesen ist namentlich die hervorzuheben, dass die Zangenblätter nur an die Seiten des Kopfes appliziert werden dürfen. Eine Hauptaufgabe fällt der Zange als Drehinstrument in jenen Fällen zu, wo die physiologische Drehung noch nicht erfolgt, oder ausgeblieben ist.

Unter den französischen Geburtshelfern der Folgezeit ist besonders Baudelocque (1746—1810) zu erwähnen. Er bereicherte die Geburtshülfe durch eine bessere Darstellung des Mechanismus bei Schädellagen, für welche er bezüglich der Zangenanlegung genaue



Fig. 23.

Zange von Grégoire. (Ingerslev.)

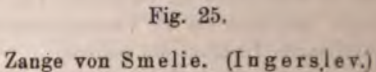


Fig. 25.

Zange von Smelie. (Ingerslev.)

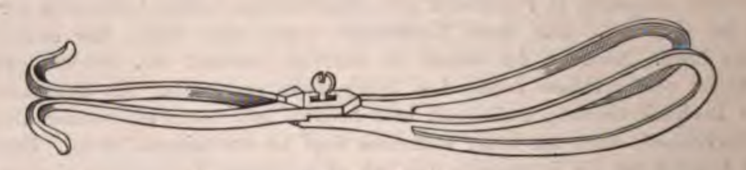


Fig. 24.

Zange von Levret. (Ingerslev.)

Vorschriften gab. Eine der wesentlichsten, in Übereinstimmung mit Smellie, geht dahin, dass der Forceps immer am Querdurchmesser des Kopfes appliziert werden müsse, eine Regel, welche heute noch, wenigstens bei Schrägstand des Kopfes, von der grossen Mehrzahl der Geburtshelfer befolgt wird.

In Dänemark waren es besonders Bing (gest. 1754), Berger (1724—1789) und Saxtorph (1740—1800), welche sich um das in Rede stehende Instrument verdient machten.

Bing ist der Erfinder einer geraden, gekreuzten, mit französischem Schlosse versehenen Zange ohne Fensterung der Löffel.

Berger stellte, ähnlich wie Baudelocque, die von Levret vertretene falsche Ansicht vom Eintritt des Kopfes ins Becken (Pfeilnaht von Anfang an annähernd im ge-

raden Durchmesser des Beckens stehend) richtig und wollte die Zange nur im Beckenausgang appliziert wissen.

Sein Nachfolger und Schüler Saxtorph konstruierte eine zusammenlegbare Zange mit englischem Schloss und französischer Beckenkrümmung und gab genaue Vorschriften über die Anwendung des Instrumentes. Abweichend von Levret und Smellie empfahl er dasselbe im Querdurchmesser des Beckens, ohne Rücksichtnahme auf die Stellung des Kopfes, anzulegen. In seinen Schriften finden wir ferner die ersten Andeutungen über kombinierte Traktionen, dadurch bewerkstelligt, dass gleichzeitig ein Zug an den Griffen und an einem durch die Fenster der Löffel gezogenen Band ausgeübt wurde, um ein Vorrücken des Kopfes in der aus diesen beiden verschiedenen Zugrichtungen resultierenden Diagonalen zu ermöglichen. Wir finden also in diesen Versuchen die ersten Spuren der späteren Achsenzugzangen.

Auffallend spät haben sich die Länder deutscher Zunge an der Entwickelung des Forceps beteiligt. Ein mächtiger Anstoss dazu wurde erst durch Stein d. Älteren (1737—1803) gegeben, welcher als Schüler Levret's dessen ursprüngliches Instrument unbedingt empfahl und sich zu keinen Verbesserungen desselben verstehen konnte. Nach Stein besteht die Hauptwirkung der Zange in Kompression, eine Ansicht, welche trotz der Widerlegung durch Baudelocque lange Zeit ihre Gültigkeit behielt. Eine sehr ausgedehnte Anwendung wollte in der Folgezeit Osiander (1759—1822) unserem Instrumente eingeräumt wissen, indem er für die möglichste Abkürzung des Geburtsaktes nicht nur bei tiefstehendem, sondern auch bei hochstehendem Kopfe, selbst bei engem Becken, plädierte. Der Forceps sollte im Querdurchmesser des Beckens angelegt werden. Als ersten Akt einer zweckmässigen Traktionsrichtung bei hochstehendem Kopfe empfahl er ein senkrechtes Herabdrücken desselben, bewerkstelligt durch senkrechten Druck auf die Zangenachse. War der Kopf durch diese Manipulation ins Becken herabgeglitten, so folgte als zweiter Akt horizontaler Zug an den Zangengriffen. Also auch hier wieder ein Vorläufer der erst viel später erfundenen Achsenzugzangen. Eine Reaktion gegen die von Osiander vertretene übermässige Anwendung des Forceps konnte selbstverständlich nicht lange ausbleiben. Sie ging von Boër (1751--1835) aus. Wesentlich unter dem Einflusse der englischen Geburtshülfe stehend, empfahl er im Gegensatz zu Osiander und der französischen Schule ein möglichst exspektatives Verfahren und verwarf deshalb die Applikation des Instrumentes am hochstehenden Kopfe. Einen vermittelnden Standpunkt, dem sich in der Folgezeit auch die meisten deutschen Geburtshelfer anschlossen, bezüglich der Anwendung und Wirkung (Zug und Kompression) der Zange, nahm A. E. v. Siebold (1775—1828) ein.

Von weiteren deutschen Namen, welche sich an die Geschichte des Forceps knüpfen, sind vor allem zu nennen Stein d. Jüng., Brüninghausen und Naegele. Von Stein d. Jüng. (geb. 1773), der zusammen mit Brüninghausen namentlich die Kompressionswirkung der Zange bekämpfte, stammt die Theorie von der dynamischen Wirkung des Instrumentes. Brüninghausen ist der Erfinder des deutschen Schlosses, einer glücklichen Kombination des englischen und französischen. Die Junctura mixta besteht aus schrägen Berührungsflächen. Das eine Zangenblatt trägt einen Stift, das andere einen zugehörigen Ausschnitt (Fig. 26). F. C. Naegele (1777 geb.) endlich gab der deutschen Zange diejenige Gestalt, die sie wohl auch noch heutzutage in den Händen der meisten deutschen Geburtshelfer besitzt (Fig. 27).

Einen auffälligen Stillstand in der Entwicklung erlebte die Zange in England, wo bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts im allgemeinen die von Smellie und seinen Schülern aufgestellten Prinzipien, namentlich auch der fast ausschliessliche Gebrauch kurzer Instrumente, galten. J. Simpson und R. Barnes sind es hauptsächlich gewesen, welche seither dem Forceps in England eine grössere Rolle als bisher zuwiesen.

Selbstverständlich ist mit der in dieser Skizze erwähnten Namen die Zahl derjenigen Ärzte, welche sich um das Instrument verdient gemacht haben, noch keineswegs erschöpft. Vielmehr blieb es der Folgezeit vorbehalten, in dem Masse als sich die Lehre vom Geburts-

mechanismus beim normalen und engen Becken vertiefte, die Technik und Indikationsstellung der Zangenoperation genauer zu präzisieren. Dementsprechend erfuhr das Instrument auch viele Modifikationen und „Verbesserungen" derart, dass die Zahl der verschiedenen Zangenarten, welche sich sowohl durch Grösse, als durch verschiedene Konstruktion des Schlosses, der Griffe, der Löffel, durch verschiedene Beckenkrümmung, durch gekreuzte und ungekreuzte Aneinanderfügung der beiden Blätter etc. unterscheiden, weit über 100 hinaus geht. Sie alle zu kennen ist weder möglich noch nötig.

Während in England von jeher, wie wir oben gesehen haben, die Zange vorzugsweise am tiefstehenden Kopfe appliziert wurde, war in Frankreich im Gegensatz dazu der Gebrauch des Instrumentes ein viel ausgedehnterer, namentlich auch bei Hochstand des Kopfes. Die Länder deutscher Zunge nahmen einen vermittelnden Standpunkt ein. Es kann daher auch nicht Wunder nehmen, dass der Hauptanstoss zur Konstruktion neuer Zangen, der sogen. Achsenzugzangen, welche dem Bedürfnisse, auch den hochstehenden Kopf zu extrahieren, besser entsprechen als die bisher gebräuchlichen, von Frankreich ausging. Die den Achsenzugzangen zu Grunde liegende Idee ist keineswegs ganz neu. Schon früher wurden als Vorläufer derselben die Namen Osiander und Saxtorph erwähnt. Von später lebenden Geburtshelfern, welche sich vorzugsweise mit diesem Gegenstande beschäftigten, seien erwähnt Hermann, Chassigny, Hubert. Das Hauptverdienst fällt indes Tarnier zu, welcher 1877 ein erstes brauchbares Modell vorlegte, das er aber selbst



Fig. 26.
Schloss von Brünninghausen. (Ingerslev.)

Fig. 27.
Zange von Naegele. (Ingerslev.)

später mehrfach modifizierte. Aber auch andere Geburtshelfer brachten in der Folgezeit mancherlei Abänderungen an dem im Prinzip als wesentlichen Fortschritt anerkannten Instrumente Tarnier's an. So entstanden die Achsenzugzangen von Poullet, Lusk, Vedder, Breus, Sänger, Mathieu, Simpson, Bayer, Felsenreich, v. Herff, Pazzi, Gardner, Lyman, Lange, Kade, Bordé, Saugmann, Kior, MacGillicuddy, Dewees, Le Page, Briggs u. a., eine stattliche Reihe, deren Aufzählung keineswegs den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und die, angesichts der immer zahlreicher werdenden Anhänger der Achsenzugzangen, in Zukunft noch wesentlich vergrössert werden wird.

Es versteht sich wohl von selbst, dass durch das neue Instrument nicht nur in Frankreich, sondern auch in anderen Ländern die Grenzen der Zangenoperation wesentlich erweitert werden. Dies gilt namentlich von England. In deutschen Ländern sind die Ansichten darüber noch sehr verschiedene: die Einen stehen den Achsenzugzangen sehr sympathisch, die Andern ablehnend gegenüber. Es soll weiter unten diesem Gegenstande ein kurzes Kapitel gewidmet werden.

Anhangsweise mag noch verschiedener Instrumente gedacht werden, alle dazu bestimmt, die Zange zu ersetzen.

Zunächst ist hier der Roonhuysen'sche Hebel zu erwähnen, welcher gänzlich obsolet, neuerdings wieder von Pazzi empfohlen worden ist. McCahey konstruierte einen „atmospheric tractor", bestehend in einer an den Kopf anzulegenden Gummischeibe, die zur Extraktion mit Griff versehen ist; Simpson einen „air tractor" (eine Kautschukschale,

die am Kopfe angesogen werden kann); Poullet seinen „Sericeps", eine seidene Kapuze, an welcher nach Anlegung um den Kopf extrahiert werden soll. Westmacott und Eardley-Wilmot beschrieben Fischbeinschlingen, welche nach den Schilderungen Scheube's auch heute noch in Japan allgemein gebräuchlich sind.

Alle diese Dinge haben keinen praktischen Wert und waren deshalb nie im stande, der Zange erfolgreiche Konkurrenz zu machen.

Beschreibung der deutschen Zange.

Die Kopfzange, Forceps, besteht aus zwei „Blättern", die gesondert um den Kopf herum geführt, nachher gekreuzt enger miteinander verbunden werden und auf diese Weise den Kopf in Ersatz der Hände behufs Extraktion fest umfassen.

Man unterscheidet an dem einzelnen Zangenblatt drei Teile: den „Löffel", den „Schlossteil" und den „Griff".

Der den Kopf umfassende Teil der Zange sind die Löffel. Entsprechend ihrem Zwecke müssen sie eine Kopfkrümmung besitzen. Daneben haben sie auch noch eine der Beckenachse entsprechende Beckenkrümmung. Sie sind, um sie leichter zu machen, gewöhnlich gefenstert und nennt man den diese Fenster umgebenden Teil „Rippen", den periphersten Teil des Löffels „Spitze", den schmäleren, dem Schloss zu gelegenen, „Stiele" oder „Hals".

Der mittlere Teil der Zangenblätter trägt das Schloss. Es besteht bei den deutschen Zangen aus zwei schiefen Berührungsflächen, die aneinander dadurch fixiert werden, dass das eine Blatt hier einen mit Knopf oder vorspringende Backe versehenen Stift, das andere den dazu gehörigen Ausschnitt trägt. An der Kreuzungsstelle liegt das den Stift tragende Blatt unten, das andere mit dem Ausschnitt oben. Nur so kann die Zange geschlossen werden. Nach Einhaken des Ausschnittes in den darunter gelegenen Stift sind die beiden Zangenblätter fest miteinander verbunden und verhindert jetzt der vorhin erwähnte Knopf oder die vorspringende Backe eine Verschiebung derselben aneinander.

Der unterste, zum Ziehen bestimmte Abschnitt der Zange ist der Griff, welcher in der Nähe des Schlosses gewöhnlich zwei vorspringende, zum besseren Einhaken der Hände bestimmte Vorsprünge, die „Zughaken" trägt. Peripherwärts ist der Griff gewöhnlich zum besseren Halt für die operierenden Hände mit einem oder mehreren Einschnitten versehen.

Die Konstruktion der Zange mit ihrer Beckenkrümmung, die annähernd immer in der Ebene der Beckenachse liegen muss, bringt es mit sich, dass die Konkavität der ersteren immer gegen die Symphyse sieht. Unter diesen Umständen liegt nach Applikation der Zange immer das gleiche Blatt in der linken, das gleiche in der rechten Beckenhälfte.

Man unterscheidet demnach ein linkes und ein rechtes Zangenblatt. Das nur mit der linken Hand einführbare und stets in der linken

Beckenhälfte liegende linke Blatt trägt am Schlossteil den Stift (daher auch die französische Bezeichnung „männliches Blatt"), das andere, in die rechte Beckenhälfte nur durch die rechte Hand zu applizierende, das rechte, den dazu passenden Ausschnitt („weibliches Blatt").

Am meisten im Gebrauch sind wohl unter den deutschen Zangen diejenigen von Naegele und Busch. Olshausen und seine Schule benützen mit Vorliebe das Niemeyer-Hohl'sche Instrument. Es zeichnet sich von den genannten durch schmale fensterlose Löffel, durch kurze Kopfkrümmung und das Fehlen von Zughaken aus.

Alle modernen Zangen müssen behufs gründlicher Sterilisierung durchwegs aus Metall angefertigt und vernickelt sein. Die Blätter dürfen nicht verbogen werden können, sollen aber etwas federn. Alle scharfen Kanten (insbesondere an den Löffeln mit ihren Fenstern) sind zu vermeiden. Als weitere Eigenschaften, die wir von einer guten Zange verlangen, sind noch folgende anzuführen. Das Gewicht des ganzen Instrumentes betrage nicht

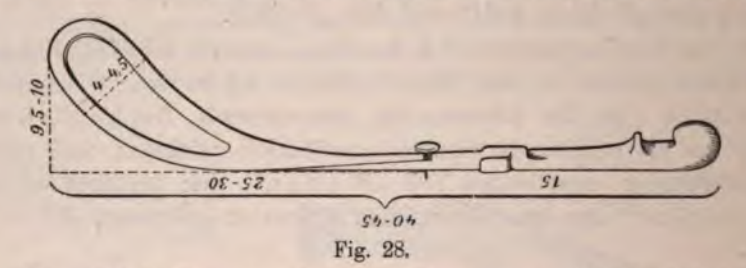


Fig. 28.

Naegele'sche Zange von der Seite. Zangenmaasse. (Döderlein.)

viel über $^3/_4$ kg, seine ganze Länge messe ca. 40 cm, wovon mehr als die die Hälfte auf die Löffel entfalle. Die grösste Distanz der Kopfkrümmung, die näher den Spitzen liegen soll, betrage ca. 7 cm. Die Löffelspitzen dürfen bei geschlossener Zange einander nicht berühren, die Distanz zwischen ihnen sei 1—2 cm. Die maximale Breite der Löffel messe 4—4,5 cm, die grösste Dicke derselben, gegen die abgerundeten Ränder abnehmend, ca. 4 mm. Die angegebenen Dimensionen beziehen sich auf Zangen mittlerer Grösse. Mit einem solchen Instrument wird man in allen Fällen, wo nach deutschen Grundsätzen die Anlegung des Forceps erlaubt ist, auskommen, so dass es durchaus überflüssig erscheint, dem geburtshülflichen Besteck eine grosse und eine kleine Zange einzuverleiben.

Zweck und Wirkung der Zange.

Wir bezwecken mit der Zangenoperation da, wo bei Kopflagen im Interesse von Mutter oder Kind die Entbindung indiziert erscheint und wo diese nicht auf schonendere Weise bewerkstelligt werden kann, die natürlichen Expulsivkräfte, Wehenthätigkeit und Bauchpresse, durch Zug am Kopfe zu ersetzen.

Es ist schon in den historischen Notizen hervorgehoben worden, dass es eine Zeit gab, wo man die Hauptwirkung der Zange in der Kompression

es Kindskopfes sah, eine Lehre, die schon längst abgethan ist und auf welche eshalb an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll. Thatsächlich ird bei jeder Zangenoperation der kindliche Schädel mehr weniger gedrückt, ber es wird diese Wirkung heutzutage als eine üble, unvermeidliche Zuabe des Forceps und nicht als etwas absichtlich Bezwecktes angesehen.

Diese Kompression ist direkt proportional zu setzen der Lage der Zange m Kindskopfe. Am wenigsten wird derselbe daher gedrückt, wenn die angenblätter am Querdurchmesser des Schädels liegen; der Druck steigt in em Masse, als das Instrument den Kopf schräg, oder gar in seiner Längsichtung fasst.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, dass, wenn auch ine geringe, selbst bei der leichtesten Zangenoperation unvermeidliche Kompression erfahrungsgemäss keine schlimmen Folgen für das Kind setzt, mit iner Steigerung dieses Druckes die Gefahren für das kindliche Leben und amit Hand in Hand auch durch Quetschung der Weichteile für die Mutter unehmen. Davon weiter unten mehr!

Auch die Lehre von der dynamischen Wirkung der Zange (Lobstein, tein d. Jüng.), nach welcher diese durch direkte Berührung mit dem unteren Iterinsegment wehenerregend wirken soll und die damit zusammenhängende Konstruktion einer „galvanischen" Zange (aus Kupfer und Zink, Kilian) aben nur noch historisches Interesse.

Als Hauptsache bei der Zangenoperation wird heute nur noch die Zugwirkung, unter Umständen kombiniert mit rotierenden oder pendelnden Bewegungen, anerkannt. Es soll darauf bei Besprechung der Operationstechnik äher eingetreten werden.

Vorbedingungen.

Falls der Forceps seinem Zwecke als „unschädliche" Kopfzange entprechend wirken soll, müssen gewisse Vorbedingungen erfüllt, oder leicht rfüllbar sein, wenn wir ihn anlegen wollen, Vorbedingungen, an welche sich amentlich der jüngere und weniger erfahrene Arzt unter allen Umständen, ler geübte Geburtshelfer jedenfalls in jenen Fällen strikte halten sollte, wo r aus „humanitären" Rücksichten, d. h. ohne dass eine Gefahr für Mutter der Kind besteht, operiert.

Die hauptsächlichsten Vorbedingungen sind folgende:

1. Der Muttermund muss vollständig oder nahezu vollständig erweitert sein, derart, dass wir von ihm entweder gar nichts mehr, oder nur einen schmalen Saum fühlen. Je mehr wir uns an diese Bedingung halten, desto sicherer sind Verletzungen des unteren Uterinsegmentes u vermeiden.

Auch bei der normalsten Spontangeburt erweist sich der Muttermund ls ein Gebilde, dessen maximale Spannung bei langsamer und schoender Dehnung durch den ihn passierenden Kopf überschritten wird.

Die Folgen davon sind die „physiologischen“, gewöhnlich seitlichen Einrisse bei Erstgebärenden. Wird die Zange appliziert bei einer Grösse des Muttermundes, die eben nur dem einzelnen Zangenblatt den Durchtritt gestattet, so müssen bei dem sich anschliessenden Anziehen des Kopfes, bei welchem dem unteren Gebärmutterabschnitt eine relativ rasche und keineswegs schonende Erweiterung zugemutet wird, Einrisse zu stande kommen, deren Dimensionen wir nicht voraussehen können und die sehr häufig tief bis in die seitlichen Scheidengewölbe hineinreichen. Je höher der Kopf steht, je grösser der zu überwindende Widerstand ist, desto grösser ist auch die Gefahr, dass dabei der Uterus von der Blase abgerissen, oder dass das hintere Scheidengewölbe eröffnet wird.

Zwei lehrreiche selbsterlebte Beispiele mögen an dieser Stelle zur Warnung angeführt werden.

In dem einen Falle handelte es sich um eine Kreissende mit mässiger Beckenenge, welche die Hülfe der geburtshülflichen Poliklinik der Charité in Anspruch nahm. Zwei Ärzte hatten vorher bei hochstehendem beweglichem Kopfe und kaum thalergrossem Muttermunde wiederholte Zangenversuche gemacht, die nicht zum Ziele geführt hatten. Bei unserer Ankunft fanden wir als Hauptergebnis zwei penetrierende grosse Risse, von denen der eine die Blase vom Uterus abgetrennt hatte, während der andere, einige Finger breit, das hintere Scheidengewölbe quer durchsetzte. Man gelangte durch beide direkt in die Bauchhöhle. Unter diesen Umständen blieb nichts anderes übrig, als die Perforation des noch über dem Becken leicht beweglichen Schädels vorzunehmen, die keine Schwierigkeiten darbot. Die Risse wurden drainiert; die Frau starb am 10. oder 11. Tage an Peritonitis. Das in der Sammlung der geburtshülflichen Klinik der Charité befindliche Präparat zeigt ausserdem im vorderen Umfange des Muttermundes zwei tiefe seitliche Einrisse, welche ganz genau dem hinteren Teile der Zangenblätter entsprechend, mit absoluter Sicherheit darauf hinweisen, dass die Zange bei engem Muttermunde angelegt worden war.

Im zweiten Falle wurde der Züricher Frauenklinik eine Wöchnerin zugeführt, bei welcher ebenfalls zugestandenermassen der Forceps vor völliger Erweiterung angelegt worden war. Es bestand seit der Geburt kontinuierliches Harnträufeln und ergab die genauere Untersuchung zwei tiefe seitlich sitzende Cervixrisse. Legte man die Risse bloss, so liessen sich beiderseits in der Tiefe derselben zwei schlitzartige Öffnungen erkennen, in welche man eine dünne Metallsonde einige Centimeter in die Höhle schieben konnte und aus denen deutlich tropfenweise fortwährend Urin hervorquoll. Da daneben auch die Blase eine geringe Quantität Harn enthielt, bei starker Füllung derselben mit Milchwasser die aus dem Cervikalkanal aussickernde Flüssigkeit keine milchige Trübung zeigte, so musste die Diagnose auf doppelseitige laterale Läsion der nicht völlig durchtrennten Ureteren gestellt werden. Bei rein exspektativem Verhalten heilte der Fall spontan!!

Besteht bei tief und fest im Becken stehenden Kopfe eine strikte Indikation zur Entbindung (aber auch nur dann!) und sind die übrigen Vorbedingungen zur Anlegung der Zange mit Ausnahme derjenigen des völlig oder genügend erweiterten Muttermundes erfüllt, so mag der geübte und chirurgisch gut geschulte Operateur die Dührssen'schen Incisionen des Muttermundes vornehmen, vorausgesetzt, dass der Cervikalkanal entfaltet und der Muttermundsaum dünn- und scharfrandig ist. Immerhin übernimmt der Arzt mit einer derartigen Prozedur eine schwere Verantwortung, da die Stillung der sich vielleicht anschliessenden Blutung, namentlich bei mangelnder Assistenz, sehr schwierig werden kann. Aus diesem Grunde ist dem Anfänger ein der-

artiges Verfahren aufs dringendste zu widerraten und ihm zu empfehlen, entweder, wenn Zeit und Gelegenheit vorhanden, die blutige Erweiterung des unteren Gebärmutterabschnittes sachverständiger Hand zu übertragen, oder dann vorläufig von der Zangenoperation ganz zu abstrahieren.

2. Die Fruchtblase muss gesprungen sein. Würde bei noch stehender Blase die Zange angelegt, so müssten die Blätter zwischen Ei- und Uteruswand zu liegen kommen und fände dann bei der Extraktion ein Zug an den Eihäuten statt, die leicht zu vorzeitiger Lösung der Placenta führen könnte. Im allgemeinen wird die Diagnose des Gesprungenseins der Blase leicht sein. Schwierigkeiten könnten sich erheben, wenn, wie das bei Erstgebärenden nicht selten der Fall ist, die Blase infolge mangelnden Vorwassers sich während der Geburt nicht vom Kopfe abhebt, wenn der Fruchtwasserabfluss mehr schleichend erfolgt. Eine genaue Untersuchung, vielleicht in einzelnen Fällen unter Zuhülfenahme der Okularinspektion, dürfte indes alle etwaigen Zweifel beseitigen. Unter allen Umständen aber darf man die Zange nicht anlegen, bevor man ganz sicher ist, dass die Blase wirklich gesprungen und der Kopf aus dem Eihautriss mit seiner grösseren Cirkumferenz herausgetreten ist.

3. Der Kopf darf weder zu gross, noch zu klein, noch maceriert sein. Dass man einen hydrocephalischen Kopf nicht mit der Zange extrahieren soll oder kann, versteht sich von selbst. Es darf indes nicht verschwiegen werden, dass sehr häufig, ja gerade bei enormen Hydrocephali, die Zange appliziert wurde, weil man die Diagnose nicht gestellt und ein Segment des im Becken vorgewölbten hydrocephalischen Schädels für den ganzen Kopf gehalten hatte. Die Sachlage klärte sich dann gewöhnlich sofort auf, weil die Zangengriffe sehr stark divergierten und damit auch das Schliessen des Instrumentes verhindert wurde.

Da die Dimensionen der Zange, im speziellen die Kopfkrümmung, den Grössenverhältnissen des normalen und reifen oder lebensfähigen Kindes entsprechen, ist es klar, dass man sie nicht zur Extraktion von macerierten oder zu kleinen Köpfen benützen darf: sie würde einfach abgleiten. Wo es sich um die Perforation eines lebenden Kindes, der man einen Zangenversuch vorausgeschickt hat, handelt, kann man, falls die erstgenannte Operation bei liegen bleibender Zange vorgenommen ist, einen Extraktionsversuch damit anschliessen. Hat das Instrument die Tendenz zum Abgleiten, muss es sofort durch ein anderes (Kranioklast etc.) ersetzt werden.

4. Der Kopf muss „zangengerecht“ stehen, das heisst, er muss mit seiner grössten Cirkumferenz fest ins kleine Becken eingetreten sein. Ob diese Bedingung erfüllt ist oder nicht, kann man erkennen an dem Verhalten des Kopfes gegenüber der Spinallinie und dem Kreuzbein. Steht der vorangehende, am tiefsten stehende Teil des knöchernen Schädels (also nicht etwa die Spitze einer starken ihm aufsitzenden Kopfgeschwulst!) die sogenannte „Leitstelle“ (Fritsch) in einer Verbindungslinie

der beiden Spinae ischii, so ist der Kopf mit seinem grösseren Umfange ins kleine Becken eingetreten; ebenso dann, wenn man nur noch den untersten Teil des Kreuzbeines betasten kann.

Je höher der Kopf steht, desto schwieriger und auch gefährlicher sind Zangenapplikation und Extraktion. Der Forceps kann dann gewöhnlich nur im Querdurchmesser des Beckens und im Längsdurchmesser des Kopfes, d. h. nur so angelegt werden, dass das eine Blatt direkt übers Gesicht, das andere über das Hinterhaupt zu liegen kommt. Dass unter solchen Verhältnissen schwere Läsionen des Schädels, namentlich auch Absprengung der Hinterhauptsschuppe vom Basalteil des Os occipitis, intrakranielle Blutungen etc. leicht zu stande kommen können, liegt auf der Hand, ebenso, dass dann gleichzeitig die mütterlichen Weichteile starker Quetschung ausgesetzt sind, namentlich wenn, was in solchen Fällen leicht passiert, die Zange abgleitet.

Die Applikation des Forceps am hochstehenden, oder gar noch beweglichen Kopfe vom jungen, wenig erfahrenen Arzte ausgeführt, ist als ein grober Kunstfehler zu bezeichnen. Dem erfahrenen, mit der Technik der Zangenoperation wohl vertrauten Geburtshelfer wird es unter Umständen erlaubt sein, bei strikter Anzeige zur Entbindung (aber auch nur dann, niemals aus „humanitären" Rücksichten!) der bereits gestellten Indikation zur Perforation eines lebenden Kindes, einen schonenden Zangenversuch vorauszuschicken. Wenn man sich den seiner Zeit besonders von Zweifel betonten Grundsatz angeeignet hat, an vergebliche Entbindungsversuche mit der Zange immer die Perforation sofort anzuschliessen, so wird man sich überhaupt nicht häufig und rasch, wie das seitens junger, ungeduldiger Ärzte leider nicht selten geschieht, zu solchen Zangenversuchen entschliessen. Die Konsequenz davon ist dann immer, ganz abgesehen von der Läsionsgefahr der mütterlichen Weichteile, die vielleicht von Haus aus absolut unnötige Perforation eines lebenden Kindes.

Es ist bereits in der Einleitung angedeutet, soll aber hier der Wichtigkeit halber nochmals besonders hervorgehoben werden, dass eine grosse Reihe geburtshülflicher Unglücksfälle durch eine mangelhafte Untersuchung verschuldet wird, bei welcher eine grosse Kopfgeschwulst und durch Wehenthätigkeit bedingte Fixation des Schädels einen zangengerechten Stand des Kopfes vortäuschen und zur Applikation des Forceps verleiten. Der Irrtum klärt sich dann gewöhnlich entweder in der Weise auf, dass die nie zu unterlassende, jeder Zangenanlegung unmittelbar vorauszuschickende Untersuchung in Narkose die wahre Situation zeigt, oder so, dass die vorher für leicht und einfach gehaltene Operation ungeahnte Schwierigkeiten darbietet und zu nochmaliger genauer Untersuchung auffordert. Selbstverständlich besteht für den Arzt die ernste Pflicht, sich von neuem die Frage vorzulegen, ob unter solchen Umständen die Zangenoperation die richtige Entbindungsart sei, ob überhaupt die absolute Notwendigkeit zur momentanen Vollendung der Geburt vorliege. Sehr häufig wird die Antwort negativ ausfallen. Wer trotzdem, nur aus Angst sich blosszustellen, sich verleiten lässt, die Zange anzulegen, übernimmt wegen grosser, gewöhnlich unnötiger Gefährdung von Menschenleben eine ungeheure Verantwortung. Das Prestige des Arztes leidet überdies gewiss viel weniger durch das offene Geständnis, dass er sich bei der ersten Untersuchung getäuscht habe und dass infolgedessen die geplante Zangenoperation zur Zeit nicht das richtige Verfahren sei,

als durch Ausführung eines Eingriffes, bei welchem er riskiert, das Leben von Mutter und Kind zu vernichten!

5. Das Becken darf nicht zu eng sein. Es versteht sich von selbst, dass sich die Anlegung der Zange verbietet beim Perforationsbecken, ebenso, dass umgekehrt die günstigsten Chancen bei normalen Verhältnissen des knöchernen Geburtskanales vorliegen. Bei engem Becken ist die Applikation des Forceps gestattet und kommt das Instrument in praxi wirklich auch häufig zur Anwendung, wenn entweder, wie z. B. beim platten Becken, die verengte Stelle bereits überwunden ist, oder wenn, wie beim allgemein verengten, der mit der grössten Cirkumferenz bereits eingetretene Kopf sich dem verengten Beckenkanal angepasst hat. Dagegen ist unter allen Umständen davor zu warnen, mit der Zange die Passage der verengten Stelle erzwingen zu wollen. Es gelten dabei die beim zangengerechten Stand des Kopfes angeführten Momente in erhöhtem Masse und darf bei diesem Anlasse vielleicht noch auf die unangefochtene und längst bekannte Thatsache hingewiesen werden, dass durch Zangenanlegung an den bei plattem Becken hoch- und querstehenden Kopf das Geburtshindernis nur vermehrt wird. Denn durch eine in diesem Falle gewöhnlich allein mögliche Applikation des Forceps im Querdurchmesser des Beckens und im Längsdurchmesser des Kindskopfes wird dieser letztere in dieser Richtung komprimiert, während sich gleichzeitig der im verengten geraden Durchmesser des Beckens stehende Querdurchmesser des Schädels vergrössert.

6. Der Kopf soll eine Stellung einnehmen, in welcher er auch spontan geboren werden kann. In Vorder- oder Hinterscheitelbeinstellung kann ein reifes Kind, falls die Lage nicht durch verschiedene Handgriffe, oder spontan durch Verschiebung der Schädelknochen korrigiert wird, nicht geboren werden. Dasselbe gilt von der Gesichtslage mit nach vorn gerichteter Stirne, wenn die Drehung des Kinnes nach vorn ausbleibt. Es ist deshalb in solchen Fällen die Applikation der Zange aufs dringendste zu widerraten. Bei Vorderscheitelbeinlage mag der gewandte Operateur da, wo das Kind im Absterben begriffen ist, bei günstigem Verhalten seitens der Mutter einen Rettungsversuch mit der Zange machen. Ebenso mag er bei Indikation von seiten der Mutter, wenn noch keine hochgradigen Quetschungs- und Dehnungserscheinungen vorliegen, der Perforation des lebenden Kindes einen schonenden Zangenversuch vorausschicken. In der Mehrzahl der Fälle wird derselbe nicht zum Ziele führen.

Je mehr sich der Arzt bei der Anwendung des Forceps an diese Vorbedingungen hält, um so mehr wird die Operation von Erfolg gekrönt sein. Unter allen Umständen sollten sich alle Geburtshelfer, unterschiedslos ob im Operieren gewandt und erfahren oder nicht, strikte nach diesen Vorschriften richten, wenn keine dringende Notwendigkeit zum Gebrauch des Instrumentes auffordert, wenn also mit anderen Worten nur die bereits wiederholt erwähnten humanitären Rücksichten ihn veranlassen, die Entbindung vorzunehmen. Handelt es sich um eine wirkliche Gefahr seitens der Mutter oder des Kindes, so mag

sich der erfahrene Operateur von der einen oder anderen Vorbedingung (es kommen besonders die Erweiterung des Muttermundes und der zangengerechte Stand des Kopfes in Betracht) bis zu einem gewissen Grade dispensieren, vorausgesetzt, dass das Kind noch lebt. Bei abgestorbenem Kinde sind derartige „Kunststücke" nicht gerechtfertigt, weil ihr unsicherer Erfolg in keinem Verhältnis steht zu den Gefahren, welchen man dabei, sehr häufig nicht ungestraft, die Mutter aussetzt.

Bei „laxer" Indikationsstellung, d. h. wo die Zangenoperation nur zur Abkürzung der Geburt unternommen wird, ist als weitere Vorbedingung die in den älteren Auflagen des Schroeder'schen Lehrbuches aufgestellte: die kleine Fontanelle soll nach vorne gerichtet sein, zu verlangen. Gerade bei Vorderhauptslagen wird die Geduld aller beteiligten Kreise, nicht am wenigsten des Geburtshelfers, oft auf eine harte Probe gestellt und tritt da nicht selten an ihn die Versuchung heran, die Geburt mit dem Forceps abzukürzen. Wer sich der Schwierigkeiten und Gefahren erinnert, die damit verbunden sind und welche weiter unten besprochen werden sollen, wird sich gerade hier nicht zu einem überflüssigen Eingriff verleiten lassen, welcher sich oft sehr schwer rächt.

Indikationsstellung.

Indiziert ist die Anlegung der Zange, wenn bei erfüllten Vorbedingungen Mutter oder Kind, oder beide Teile in Gefahr sind und sich diese nicht auf einfachere und schonendere Weise beseitigen lässt.

Die vom Kinde ausgehenden Zeichen der Gefahr sind hauptsächlich solche der Erstickung, ganz gleichgültig, ob dieselbe durch primäre Sauerstoffverarmung des Fötalblutes, oder durch Hirndruck zu stande kommt. Als solche sind zu nennen:

1. Anhaltende abnorme Frequenz — Verlangsamung und Beschleunigung — der kindlichen Herztöne in der Wehenpause. Seit der Entdeckung der kindlichen Herztöne anfangs des vorigen Jahrhunderts durch Major und Lejumeau de Kergaradec ist dieses Zeichen als das wichtigste und vornehmste hinzustellen. Die verschiedenen diesbezüglichen Theorien werden an anderer Stelle dieses Lehrbuches besprochen. Hier sei nur darauf hingewiesen, dass bekanntlich eine der anhaltenden Verlangsamung folgende abnorme Beschleunigung (160, 180 etc. Schläge) besonders ominös ist, eine Erscheinung, welche, wenn auch vielleicht öfters übersehen, keineswegs immer, wie behauptet worden ist, beobachtet werden kann und die als Vaguslähmung gedeutet wird. Wo deshalb letzteres Phänomen vorliegt, ist eine möglichst rasche Anlegung des Forceps (wo möglich ohne Narkose) dringend geboten und gebietet ein Akt der Klugheit, der Umgebung gegenüber zum Voraus die Prognosis valde dubia zu stellen.

2. Rasches Anwachsen und pralle Spannung der Kopfgeschwulst. Eine rasch gewachsene und sehr pralle Kopfgeschwulst deuten auf Er-

lahmung der Herzthätigkeit und auf Cirkulationsstörungen hin, welche gewöhnlich nicht mehr die Kopfschwarte allein, sondern auch das Schädelinnere erfahren haben. Vor der Entdeckung der kindlichen Herztöne spielte bei den alten Geburtshelfern dieses Zeichen eine Hauptrolle. Und in der That hat man alle Ursache, bei Auftreten desselben die Herztöne genau und fortgesetzt zu kontrollieren. Sie zeigen gewöhnlich im weiteren Verlaufe abnormes Verhalten und besteht deshalb, wo sie nicht gehört werden, die Anzeige zur Entbindung, immer wieder vorausgesetzt, dass die Vorbedingungen zur Zange völlig erfüllt sind.

3. Abgang von Meconium. Bei allen Lagen, ausgenommen die Beckenendlagen, wo er sehr häufig auf mechanische Weise zu stande kommt, ist dem Abgang von Meconium eine grosse Bedeutung beizumessen, weil dabei in der grossen Mehrzahl der Fälle eine Erstickungsgefahr besteht. Nur ausnahmsweise wird bekanntlich das in Rede stehende Phänomen auch bei Kopflagen beobachtet, ohne dass das geborene Kind irgend ein Zeichen von Asphyxie darböte. Einen sicheren Anhaltspunkt, ob der Abgang von Kindspech eine Gefahr bedeute, geben uns gewöhnlich die kindlichen Herztöne, sei es, dass sie gleichzeitig, sei es, dass sie erst im weiteren Verlauf die oben erwähnte Abnormität zeigen. Man hat also allen Grund, die Herztöne gleichzeitig sorgfältig und andauernd zu kontrollieren. Ist die Auskultation erschwert oder unmöglich, so ist bei Abgang von Meconium die Zange anzulegen, selbst auf die Gefahr hin, dass einer jener Ausnahmefälle vorliege, wo ein solcher auch bei Wohlbefinden des Kindes beobachtet wird. Leider kann man den Meconiumabgang, selbst wenn er vorkommt, nicht immer beobachten, weil der tief und fest im Becken stehende Kopf vollständig tamponiert. Man erkennt ihn dann erst, wenn man wegen anderweitiger Erstickungszeichen das Kind extrahiert hat, indem jetzt diesem ein stark mit Kindspech verunreinigtes Fruchtwasser nachstürzt.

4. Blutabgang. Jeder stärkere Blutabgang aus den Genitalien, mag die Blutungsquelle die Mutter oder das Kind (z. B. in seltenen Fällen bei Insertio velamentosa) sein, bedeutet für beide Teile eine Gefahr. In der Regel wird es sich um vorzeitige Lösung der Placenta handeln, bei welcher sich der Fötus in ähnlicher Situation befindet, wie ein Erwachsener mit croupöser Pneumonie; je ein grösseres Stück der „fötalen Lunge“ ausser Funktion gesetzt ist, desto näher liegt die Erstickungsgefahr. Wenn eine solche Blutung erst auftritt bei tiefstehendem Kopfe, so werden wir sie, ähnlich wie den Meconiumabgang, häufig erst erkennen, wenn wir wegen in solchen Fällen wohl nie fehlender Abnormität der kindlichen Herztöne die Extraktion vorgenommen haben.

5. Nabelschnurvorfall. Von der Bedeutung dieser Anomalie wird an anderer Stelle die Rede sein. Dass bei noch vorhandener oder eben erst erloschener Pulsation der Nabelschnur möglichst rasch die Zange angelegt werden soll, versteht sich von selbst; ebenso dass man sich bei der

Operation davor zu hüten hat, die Nabelschnur mitzufassen, hauptsächlich wegen der dabei bestehenden Gefahr des Zuges an der Placenta.

Unter den Zeichen der drohenden Erstickung werden noch angeführt lebhafte, stossende Kindsbewegungen, ein Phänomen, welches von aufmerksamen Frauen wohl weniger während der Geburt nach Abfluss des Fruchtwassers und bei stärkerer Wehenthätigkeit (wodurch ja so wie so die Bewegungen des Kindes eingeschränkt werden) beobachtet wird, als vielmehr beim Absterben der Frucht während der Schwangerschaft. Wo solche während der Geburt vorkommen, müssen sie selbstredend den Arzt auffordern, auch anderen Symptomen der Asphyxie, namentlich von seiten der Herzaktion, seine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Der Vollständigkeit halber sei hier auch noch eine rasch und hoch steigende mütterliche Temperatur erwähnt, welche bekanntermassen der Frucht durch Wärmestauung („Hitzschlag") gefährlich werden kann. Meistens wird, ganz abgesehen vom Kinde, schon die fiebererregende Ursache der Mutter eine Indikation zur Entbindung abgeben. Bis die Vorbedingungen für die Anlegung des Forceps erfüllt sind, dürften, insofern das Fieber nicht durch Quetschung der Geburtswege bedingt ist, antifebrile Mittel am Platze sein.

Die durch das Verhalten der Mutter bedingten Indikationsstellungen zur Zange sind selbstredend viel zahlreicher und mannigfaltiger. Unter ihnen stehen obenan die durch langsamen und protrahierten Geburtsverlauf bedingten Dehnungs- und Quetschungserscheinungen. Als solche sind anzuführen: Steigerung der Temperatur (aseptisches Resorptionsfieber), erhöhte Pulsfrequenz, namentlich in jenen Fällen von ernster Bedeutung, wo sie in einem gewissen Kontrast zur Temperatur steht, Emporsteigen des Kontraktionsringes, Druckempfindlichkeit des unteren Uterinsegmentes, starke Spannung der Ligam. rotunda, blutiger Urin, auffällig trockene Beschaffenheit des Vaginalrohres, während der Geburt sich entwickelndes Ödem der äusseren Genitalien, alles Zeichen, die nicht übersehen werden dürfen und die der Arzt, je grösser seine persönliche Erfahrung ist, desto besser in ihrer Bedeutung zu würdigen verstehen wird.

Neben diesen Anomalien kommen noch eine grosse Reihe anderer in Betracht, die alle anzuführen selbst den Rahmen dieses Handbuches überschreiten würde. Alle Krankheiten des mütterlichen Organismus, welche das Befinden alterieren und welche als Komplikationen während der Geburt auftretend, diese deletär beeinflussen können, geben schliesslich gelegentlich bei erfüllten Vorbedingungen eine Indikation zur Zangenoperation ab. Es hat deshalb keinen Sinn, wie es in einzelnen älteren geburtshülflichen Schulen Sitte war, vom Studierenden das Auswendiglernen einer bestimmten Anzahl von Zangenindikationen zu verlangen. (Der Verfasser dies musste, Gott sei's geklagt, für das Staatsexamen 37 Anzeigen zum Forceps auswendig lernen!) Man darf bei dem praktischen Arzt eine Summe von Kenntnissen voraussetzen, welche ihn be-

fähigen, die eine Geburt komplizierenden Anomalien in ihrer Bedeutung für Mutter und Kind richtig zu beurteilen. Im konkreten Falle wird immer die Frage zu beantworten sein, ob Abwarten oder operativer Eingriff das geringere Übel sei.

Unter den Geburtskomplikationen, welche nicht selten eine Beendigung des Partus erheischen, seien noch besonders hervorgehoben: Blutungen des Genitalapparates (vorzeitige Lösung der Placenta; Varixblutungen); Abgang von zersetztem Fruchtwasser; im ferneren Eklampsie, Nierenkrankheiten, Affektionen der Respirationsorgane, des Herzens, vorausgesetzt, dass diese letzteren mit gestörter Kompensation einhergehen.

Direkt kontraindiziert ist die Zangenanlegung wegen engen Beckens, so lange der Kopf die enge Stelle noch nicht passiert, oder bevor er, wie beim allgemein verengten Becken, die dem knöchernen Geburtskanal entsprechende Konfiguration erfahren hat. Wer trotzdem, namentlich wenn noch keine Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes bestehen, zum Forceps greift, begeht einen groben Kunstfehler und trägt die volle Verantwortung für alle daraus erwachsenden Nachteile. Eine gewisse Einschränkung mag für den erfahrenen und technisch gewandten Geburtshelfer diese Kontraindikation in jenen Fällen erfahren, wo von seiten des Kindes Zeichen des Absterbens vorliegen, oder wo man bei grosser Gefahr seitens der Mutter vor die Notwendigkeit der Perforation eines lebenden Kindes gestellt ist. Ein schonender Zangenversuch, aber nur ein solcher! mag dann unternommen werden, aber in beiden Fällen immerhin vorausgesetzt, dass die mütterlichen Weichteile entweder noch gar nicht, oder nur mässig gelitten haben.

Die Ansichten über die Berechtigung zur Anlegung der Zange bei sog. „Wehenschwäche“ sind verschieden. Während die einen (z. B. Runge, Spiegelberg, v. Winckel) sich strenge daran halten, nur bei bestehender Gefahr seitens der Mutter oder des Kindes zu operieren, wollen andere, z. B. Schroeder und Veit, den Indikationskreis erweitert wissen und wird beispielsweise in der 1899 erschienenen Auflage des Olshausen-Veit'schen Lehrbuches S. 336 als Hauptgruppe unter den Indikationen zur Operation hingestellt: „Zögernder Verlauf der Austreibungsperiode (sog. Wehenschwäche). Die Zange ist angezeigt, wenn es in der Ausbreitungsperiode, obgleich die Widerstände nicht abnorm gross sind, doch den austreibenden Kräften nicht gelingt, die Geburt in so kurzer Zeit zu beenden, wie es für das Befinden der Mutter oder des Kindes wünschenswert ist . . . . vorausgesetzt, dass die Abkürzung selbst ohne Gefahr für Mutter und Kind bewerkstelligt werden kann. Das Urteil über die Gefahrlosigkeit der Operation kann für den Anfänger sehr schwer sein, während der erfahrene Operateur die Verhältnisse richtiger abzuwägen im stande ist. Jedenfalls darf der weniger Geübte unter obigen Verhältnissen die Zange nur dann anlegen, wenn der Kopf sehr tief steht und sämtliche übrigen Vorbedingungen erfüllt sind.“

Der Verfasser dieses Abschnittes ist der Ansicht, dass es sich hier nur um scheinbare Kontroversen handelt. Die Vertreter der strengen Indikationsstellung nehmen besonders Rücksicht auf die Kliniken und die dort im Interesse der Schüler zu Recht bestehenden Grundsätze, die andern auf die in der Privatpraxis obwaltenden Verhältnisse. Leider decken sich diese dort und da keineswegs immer.

Wäre das, was man früher als „Wehenschwäche“ bezeichnete, wirklich immer Wehenschwäche, so müsste entschieden gegen die Applikation des Forceps aus dieser Ursache Front gemacht werden; denn die richtige Wehenschwäche ist keine Indikation, sondern geradezu eine Kontraindikation zur Zangenoperation, weil dabei durch Chloroformnarkose und rasche Entleerung des Uterus die mangelhafte Zusammenziehung des letzteren mit ihren Folgezuständen geradezu verschlimmert wird. Es ist deshalb bei Wehenschwäche, trotz dieser, die Zange nur indiziert, wenn gleichzeitig oder infolge derselben ernste Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes bestehen und wir nicht im stande sind, die zur raschen Vollendung der Geburt nötige Verstärkung der Wehen auf irgend eine Weise zu bewerkstelligen. Wir müssen uns dabei aber immer auf schwere atonische Nachblutungen gefasst machen und ist deshalb alles bereit zu halten, was zu ihrer Bekämpfung nötig ist (z. B. heisses Wasser, Jodoformgaze zur Uterustamponade etc.). Prophylaktisch appliziere man vor der Operation eine subcutane Ergotininjektion. Dass gerade in solchen Fällen die Anwesenheit eines assistierenden Kollegen sehr erwünscht ist, wurde bereits in der Einleitung zur Operationslehre hervorgehoben.

Der Grund, warum die Zangenanlegung bei Wehenschwäche so häufig ungestraft bleibt, liegt darin, dass bekanntlich, wie Schroeder gezeigt hat, gegen Ende der II. Geburtsperiode die Bauchpresse die Hauptrolle spielt und die Erlahmung dieser, und nicht mangelhafte Kontraktionen der Gebärmutter in vielen Fällen die Ursache der Geburtsverzögerung ist. Es wird deshalb der Arzt in jedem Falle, wo die Austreibungszeit einen protrahierten Verlauf annimmt, welche durch Schwäche der Expulsivkräfte verschuldet ist und wo die Aufforderung an ihn herantritt, die Geburt abzukürzen, zunächst festzustellen haben, ob Erlahmung der Brauchpresse, oder des Uterusmuskels, oder beide Momente zusammen vorliegen. In ersterem Falle wird es ihm nach langer Geburtsdauer bei tiefstehendem Kopfe aus humanitären Rücksichten erlaubt sein, durch eine leichte Zangenoperation dem „grausamen Spiele“ ein Ende zu machen, während er, wie gesagt, da, wo es sich um wirkliche Wehenschwäche handelt, nur durch manifeste Gefahren für Mutter und Kind sich bestimmen lassen sollte, zum Forceps zu greifen. Freilich wird es oft dem Anfänger schwer fallen, zu konstatieren, welcher der genannten beiden Faktoren an der Geburtsverzögerung schuld ist und thut er deshalb gewiss am besten, wenn er vorerst in der Privatpraxis grundsätzlich trotz allen Drängens von seiten der beteiligten Kreise nur dann zur Zangenoperation schreitet, wenn eklatante Zeichen einer wirklichen Gefahr bestehen. Ein ohne

solche unternommener geburtshülflicher Eingriff lässt sich nicht rechtfertigen, wenn dabei der Tod der Mutter durch Verblutung riskiert wird.

Unter den Ursachen der sogen. „sekundären Wehenschwäche" (also bestehend in Ermüdung der Uterusmuskulatur oder der Bauchpresse oder beider zusammen) spielen bekanntlich Rigidität und Enge der äusseren Geburtsteile eine wichtige Rolle. Gerade in solchen Fällen sollte man sich hüten, ohne Not, d. h. nur zur Abkürzung der Geburt, die Zange anzulegen, weil dabei grosse Zerreissungen der mütterlichen Weichteile fast unvermeidlich sind, während bei längerem Zuwarten diese durch den vorliegenden Kindesteil langsam und allmählich für den Durchtritt des Kopfes besser vorbereitet werden.

Technik der Zangenoperation.

Vorbereitungen. Von der Lagerung der Kreissenden behufs Anlegung der Zange ist bereits in der Einleitung kurz die Rede gewesen. Es kommen dabei in Betracht die Längslage mit erhöhtem Steisse, das ganze oder halbe Querbett und die Seitenlage auf dem Querbett. In Längslage kann die Frau nur entbunden werden, wenn die Zugrichtung horizontal oder nach aufwärts geht. Es passt also diese Lage nur für die gewöhnlichen leichten Beckenausgangszangen, vorausgesetzt, dass das Bett an seinen beiden Längsseiten gut zugänglich ist. Man bedarf dabei zur Assistenz nur einer Person. Wo mehrere Hülfspersonen zugegen sind, ist entschieden das Querbett vorzuziehen. Absolut nötig ist dasselbe, wenn man sich nicht der Seitenlage bedienen will, wo die Traktionen nach unten zu geschehen haben, wie beim hochstehenden Kopfe, oder bei Vorderhauptslagen, wo zum Schluss in I. Position zu ziehen ist. Die Überwachung des Dammes und die gegen Zerreissungen desselben gerichteten Massnahmen sind auf dem Querbett ebenfalls am besten zu bewerkstelligen.

Die Seitenlage, in England auch bei leichten Zangenoperationen sehr häufig angewandt, erfreute sich bis vor kurzer Zeit in anderen Ländern keiner besonderen Beliebtheit. Erst seitdem unter dem Einflusse der Achsenzugzangen die Indikationsstellung zur Extraktion des hochstehenden Kopfes zahlreiche Anhänger gefunden hat, wird sie häufiger auch anderwärts gewählt.

Im allgemeinen wird, namentlich dem Anfänger, der Rat zu erteilen sein, die Frau zur Zangenoperation so zu lagern, wie er es in Klinik und Unterricht gesehen und gelernt hat.

Die Narkose ist bei der Zangenanlegung, vorausgesetzt, dass es sich um eine leichte Operation handelt, meistens nicht absolut nötig, doch wo sie gut bewerkstelligt werden kann und wo sie nicht kontraindiziert ist, immer zu empfehlen. Ganz abgesehen von der Schmerzhaftigkeit der Operation ist es wünschenswert, dass beim Durchschneiden des Kopfes behufs Vermeidung eines Dammrisses, die Bauchpresse ausser Aktion gesetzt wird, was am besten durch die Narkose geschieht. Absolut indiziert ist die Anwendung des Chloroforms, auch wo es sich um eine ganz leichte Beckenausgangszange handelt, bei Eklampsie, wegen der durch den geburtshülflichen Eingriff bedingten Gefahr eines neuen Krampfanfalles. Kontraindiziert ist sie bei schweren Herz-

und Respirationskrankheiten, bei hochgradiger Anämie, bei wirklicher Wehenschwäche (Gefahr der atonischen Nachblutung). Auch in jenen Fällen, wo es sich um eine möglichst rasche Entbindung handelt, wie beispielsweise bei sehr tief gesunkener, oder sehr hoher fötaler Pulsfrequenz, bei schwach oder nicht mehr pulsierender vorgefallener Nabelschnur, halte man sich nicht mit der Narkose auf. Auch das blosse Anchloroformieren ist hier nicht ratsam: nichts ist störender als eine halbe Narkose, in welcher sich sehr häufig die Parturiens gegen die vorzunehmende Operation sträubt.

Dass vor der Zangenanlegung die Blase und wo möglich auch der Mastdarm entleert werden, versteht sich von selbst. Das letztere ist gewöhnlich schon zu Beginn der Geburt durch die Hebamme besorgt worden. Die Entleerung der Blase kann bei feststehendem Kopfe Schwierigkeiten bereiten. Man wählt dazu am besten einen männlichen oder elastischen (eventuell ganz dünnen) Katheter. Gelingt die Einführung nicht, so kann es notwendig werden, mit einem oder zwei in die Scheide eingeführten Fingern den Kopf etwas — aber nie mit Gewalt — nach hinten und oben zu schieben und so Urethra und Blasenhals frei zu machen.

Die gut sterilisierte resp. desinfizierte Zange und die zu etwaiger Episiotomie notwendige Schere liegen entweder in der sterilen Kochflüssigkeit oder in verdünnter Karbolsäure. So angenehm Lysoform- oder Lysollösungen wegen ihrer seifigen Beschaffenheit wären, taugen sie zur Desinfektion von Metallinstrumenten nicht viel, weil diese dadurch schlüpfrig gemacht werden und der operierenden Hand ein festes sicheres Anfassen erschweren.

Je nach der bei der Zangenanlegung vorhandenen Situation (Kopf hoch oder tief stehend; Pfeilnaht im queren, schrägen oder geraden Durchmesser des Beckens; kleine oder grosse Fontanelle nach vorn gerichtet; Gesichts- und Stirnlagen) wird die Operation einzelne Modifikationen erfahren müssen, die weiter unten geschildert werden sollen. Die für alle Fälle gültigen Regeln sind kurz folgende:

1. Man macht bei Phantomkursen gewöhnlich die Beobachtung, dass die beiden Krümmungen der Löffel den Anfänger verwirren, dass er infolgedessen häufig nicht im stande ist, die beiden Blätter richtig zu kreuzen und zu schliessen. Und doch ist es namentlich für den Anfänger wichtig, dass er z. B. bei Schräg- oder Querstand des Kopfes das geschlossene Instrument zunächst in die Lage bringt, die es nachher am Kopfe einnimmt. Die diesbezügliche Vorschrift lautet: linkes Blatt immer in die linke, rechtes in die rechte Hand, Konkavität der Beckenkrümmung gegen den Operateur gerichtet. Die mit ihren Griffen zunächst parallel mit den Kopfkrümmungen lateralwärts divergierenden Blätter werden dann, das rechte über dem linken gekreuzt und im Schloss vereinigt.

2. Die Konstruktion der mit Beckenkrümmung versehenen Zangen bringt es mit sich, dass die Spitzen der Löffel immer nach vorn, d. h. gegen den Operateur sehen müssen. Würde man umgekehrt verfahren, so müssten sich

Beckenachse des Beckens und Beckenkrümmung der Zange kreuzen und wäre die Anlegung der Zange unmöglich.

3. Die Zangenblätter dürfen nicht mit Gewalt eingeführt werden, weil man sonst die mütterlichen Weichteile schwer zu verletzen riskiert. Es hat vielmehr die Einführung nach Art einer Sonde zu geschehen, indem man sie sorgsam in der Spalte zwischen Kopf und Geburtskanal vorschiebt. Man hat dabei zwei Krümmungen zu berücksichtigen. Die Kopfkrümmung verlangt, dass man das linke Blatt von rechts, das rechte von links her um den Kopf herum bringt, die Beckenkrümmung, dass man sie in der Richtung der Beckenachse introduziert, so dass also, je höher ins Becken die Spitzen der Löffel hinauf rücken, um so mehr die Griffe gesenkt werden müssen. Diese beiden Richtungen muss man miteinander kombinieren, derart, dass zu Beginn der Einführung die beiden Blätter mit ihren Griffen fast senkrecht stehen; das linke der rechten, das rechte der linken Inguinalgegend etwas genähert. In dem Masse als die Blätter von der Seite oder von der entsprechenden Articulatio sacro-iliaca her um den Kopf herumwandern und der Beckenachse mehr weniger entsprechend in die Höhe gleiten, nähern sich die Griffe der Medianen und senken sich gleichzeitig.

4. Das linke Blatt wird immer zuerst, das zweite über diesem nachher eingeführt. Würde man umgekehrt verfahren, so könnte man die Blätter zunächst nicht schliessen und müsste, um den Schluss zu ermöglichen, die Griffe in der Weise kreuzen, dass man den linken Griff über den rechten weg nach links und dann wieder unter dem letzteren weg nach rechts dirigiert. Dass die dabei notwendige Exkursion des Löffels sowohl für den Kopf als für die mütterlichen Weichteile nicht gleichgültig ist, versteht sich von selbst und stehen deshalb heutzutage wohl fast alle Geburtshelfer auf dem Standpunkte, immer zuerst das linke Blatt einzuführen, um die Kreuzung zu vermeiden.

Das Lehrbuch von Spiegelberg (1891, S. 808) macht davon eine Ausnahme und empfiehlt bei „ungünstigen Stellungen, bei Vorfall einer Extremität, bei festerem Anstehen des Kopfes an einer Seite" zuerst das Blatt derjenigen Seite einzuführen, „wo der geringste Raum zwischen Kopf und Geburtskanal ist und wo man die meisten Schwierigkeiten zu erwarten hat."

Man fasst das einzuführende Blatt am Griff, in der Nähe des Schlosses. Die diesbezüglichen Vorschriften lauten verschieden. Die einen empfehlen es so zu halten, dass der Daumen an die innere, d. h. mediane Seite des Griffes, der Zeigefinger über den Zughaken, wenn einer vorhanden ist, die anderen über die Aussenseite zu liegen kommen. Die anderen raten das Blatt wie eine Schreibfeder zu halten, so dass der Daumen wieder an der Innenseite liegt, während Zeige- und Mittelfinger den etwa vorhandenen Zughaken zwischen sich lassen und die anderen Finger frei spielen. Diese Schreibfederhaltung ist namentlich dem Anfänger zu empfehlen, welchem die Technik der Einführung des Zangenblattes häufig Schwierigkeiten bereitet und der deshalb leicht verleitet wird, dabei Gewalt anzuwenden. Diese kann am besten ver-

mieden werden, wenn man die Blätter in der zuletzt geschilderten Weise anfasst. Der Geübte, mit der Technik wohl Vertraute, mag einen anderen Modus wählen. Unter allen Umständen ist es zu empfehlen, die Griffhaltung während der Introduktion nicht zu wechseln, was der Anfänger gewöhnlich instinktiv macht, sobald sich ihm beim Emporschieben des Instrumentes Hindernisse in den Weg stellen.

5. Die Aufgabe der beiden Hände ist bei der Zangenoperation verschieden, zum Teil besteht sie in Abwechslung. Nachdem zunächst die linke

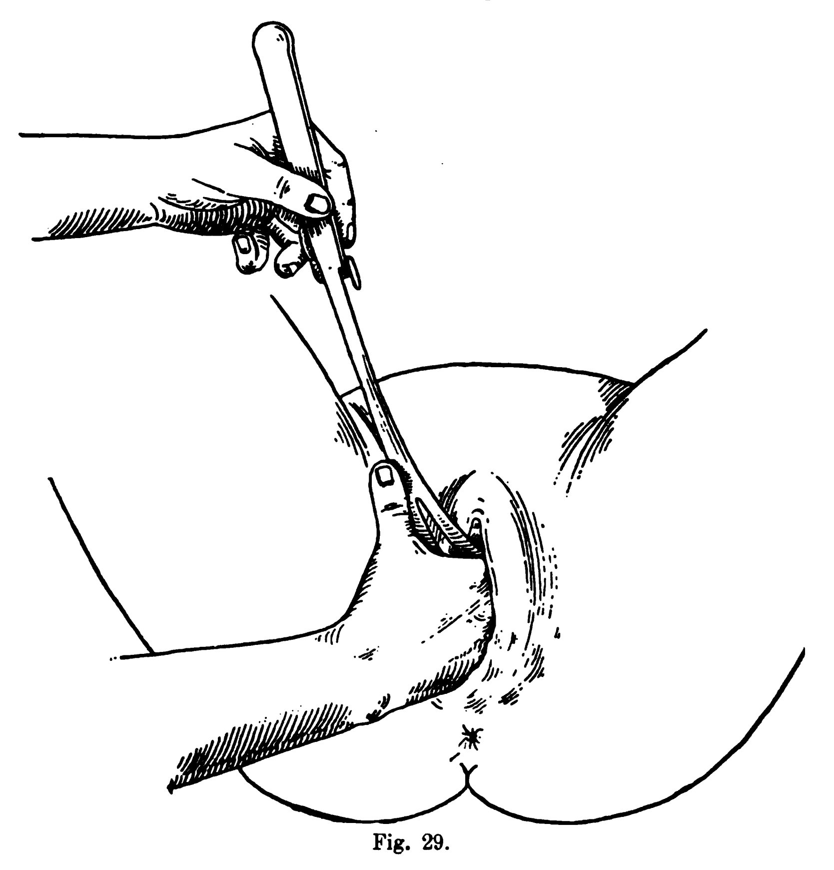


Fig. 29.

Das Einführen des linken Zangenblattes. (Döderlein.)

Hand das linke Zangenblatt richtig erfasst hat, um es an der linken Beckenwand entlang in die Höhe zu schieben, werden bei Tiefstand des Kopfes Zeige- und Mittelfinger, bei höherem Stand vier Finger (exklusive Daumen) der rechten Hand eingeführt, zunächst zur nochmaligen Kontrolle der diagnostizierten Lage (Fig. 29). Dann gleiten sie schonend zwischen Kopf und Beckenwand in die Höhe, entweder seitlich, oder oft besser etwas mehr nach hinten, vor der Symphysis sacro-iliaca, teils zum Schutze der mütterlichen Weichteile vor den Insulten des Zangenblattes, teils zur Wegleitung desselben und schliesslich

zur Prüfung, ob es richtig liegt. Wer sich an diese Vorschrift genau hält, namentlich auch nicht, wie das häufig geschieht, die Hand zurückzieht, bevor der Löffel richtig an Ort und Stelle liegt, dem wird die Applikation der Zange keine besonderen Schwierigkeiten darbieten und wird er dabei auch Läsionen der mütterlichen Weichteile sicher vermeiden. Der nicht eingeführte Daumen liegt entweder frei in starker Abduktionsstellung, oder er kann beim Emporgleiten des Zangenblattes an den unteren Rippenrand angesetzt, namentlich beim später zu besprechenden „Wandern" der Löffel diese Manipulation



Fig. 30.

Einführung des linken Zangenblattes vor der Artic. sacroiliaca sinistra (v. Winckel).

unterstützen (Fig. 30). Bei der Einführung des rechten Zangenblattes werden die Rollen vertauscht. Das bereits applizierte linke Zangenblatt kann man entweder von der Hebamme halten lassen, oder man stützt es, falls man nicht vier Finger der linken Hand einführen musste, mit Zeige- und Ringfinger von unten her.

Nun folgt das Schliessen der Zange. Es kann dasselbe nur dann bewerkstelligt werden, wenn beide Schlosshälften sich exakt gegenüber und die obere Fläche beider Zangengriffe in einer Ebene liegen. Zu dem Zwecke erfasst jede Hand das gleichnamige Blatt in der Weise, dass der Daumen

am Zughaken liegt, während die anderen Finger die Griffe von unten her umfassen (Fig. 31). Ist der Schluss nicht möglich, weil die beiden Schlosshälften nicht genau gegenüberliegen, so muss der Fehler durch Vorschieben resp. Zurückziehen des Löffels ausgeglichen werden. Wird die Schliessung der Zange dadurch verhindert, dass die oberen Flächen der beiden Zangenhälften statt in einer Ebene zu liegen, einen mehr weniger grossen Winkel miteinander bilden, so lautet der Kunstausdruck: „Die Löffel haben sich geworfen." Durch stärkeres Senken der Griffe und Druck auf die Zughaken mittels der Daumen wird das Hindernis meist beseitigt. Sonst ist noch-

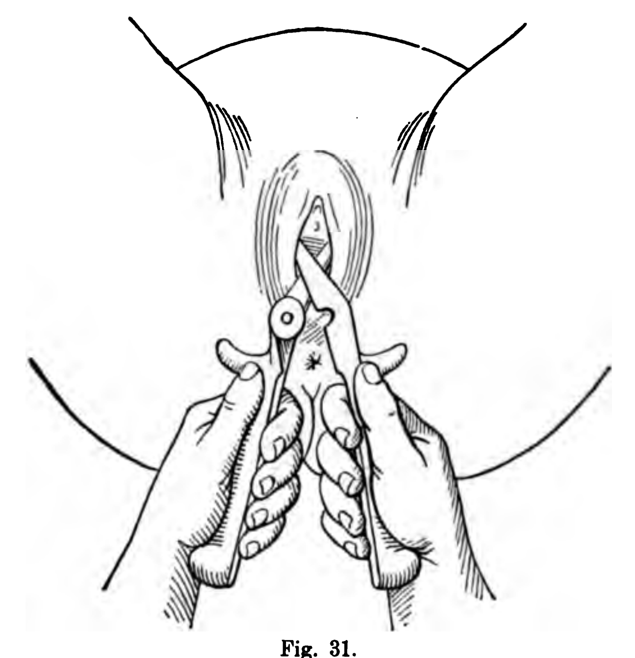


Fig. 31.

Das Schliessen der Zange. (Döderlein.)

mals mit der Hand einzugehen und das fehlerhaft liegende Blatt frisch zu applizieren.

Nun folgt die Extraktion. Die eine Hand zieht, die andere assistiert. Es besteht diese Assistenz zunächst darin, dass sie kontrolliert, ob der Kopf beim Anziehen folgt („Probezug"), dass sie dann mitzieht, bei schwereren Zangen wiederholt nachfühlt, wie sich der Kopf zum Instrument verhält und schliesslich, wenn die eigentliche Zughand denselben über den Damm hebelt, für seine Erhaltung sorgt, durch Dammschutz, Episiotomie, durch eventuelles Eingehen von zwei Fingern ins Rektum etc.

Die Zughand kann das Instrument in verschiedener Weise anfassen. Entweder werden dabei die gespreizten, das Schloss zwischen sich lassenden Zeige- und Mittelfinger über die Zughaken gelegt, während die übrigen Finger

Zangengriffe umfassen, oder die volle Hand umgreift die Griffe unterhalb
Zughaken in Pronationsstellung, Ulnarrand dem Schlosse, Radialrand dem
fende zugekehrt, Daumen unten, die übrigen Finger oben liegend. Die
ere Hand liegt auf der Zughand und stemmt beim Probezug 1—2 Finger
n den Kopf. Dann zieht sie mit, indem sie sich mit gespreizten Mittel-
Zeigefingern bei der erstgeschilderten Haltung der Zughand über diese
, bei der zweiten Art des Anfassens die Zughaken zum Ziehen benützt.
Zeit zu Zeit wiederholt sie die oben erwähnte Kontrolle („wiederholter
bezug") und zieht dann wieder mit. Beim Fehlen der Zughaken, z. B.
der in der Olshausen'schen Schule mit Vorliebe benützten Niemeyer-
l'schen Zange empfiehlt Veit (Lehrbuch d. Geburtshülfe von Olshausen

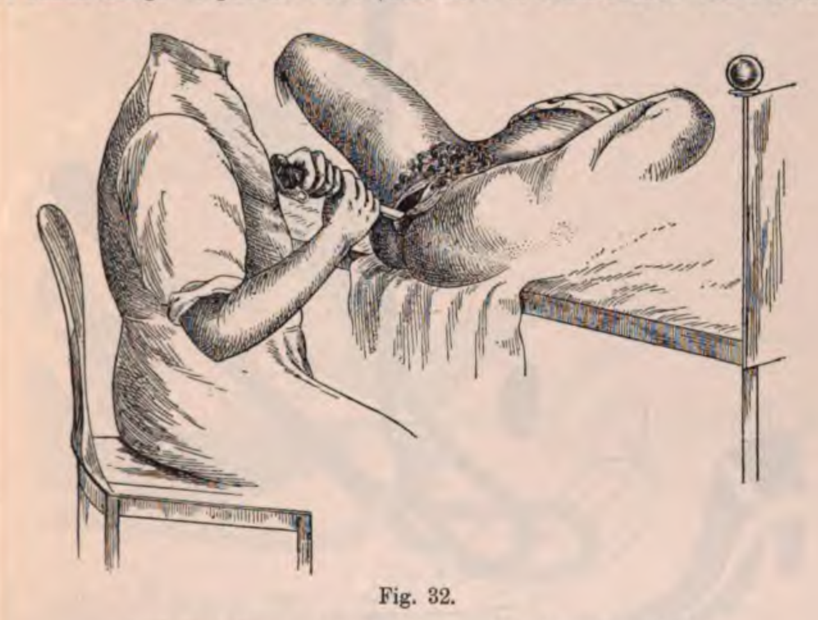


Fig. 32.

Anfassen der Hohl'schen Zange. (Olshausen-Veit.)

Veit, 1899, S. 340), die Hand so anzulegen, dass sie (die rechte von
ts, die linke von links her) den Schlossteil der Zange voll von der Seite
umgreift, mit dem Daumen nach unten, den vier anderen Fingern nach
; dabei soll der Ellbogen gesenkt und gegen den Leib gehalten werden.
zweite Hand kann, wenn nötig, mitwirken, indem sie hinter der anderen
leicher Weise die Griffe umfasst. Die Hauptkraft soll aber von der das
loss umfassenden Hand geleistet werden (Fig. 32). Eine besondere Hand-
ung ist bei hochstehendem Kopfe nötig, hier soll der Schlossteil der
ge von unten her umfasst werden. Die letztere Vorschrift kann man
gens auch bei der Naegele'schen Zange befolgen.

6. Bei der Extraktion handelt es sich darum, die Expulsivkräfte entweder
erstärken, oder zu ersetzen. In ersterem Falle hält man sich mit dem

Beginn und der Dauer des Zuges an die Wehenthätigkeit, in letzterem ahmt man sie wenigstens nach. Es hat demnach die Extraktion in folgender Weise zu geschehen. Man zieht langsam, nicht ruckweise, an, verstärkt den Zug bis zu einer gewissen Höhe, lässt dann damit wieder allmählich nach und macht, je nach Umständen, d. h. je nachdem die Entbindung eilt oder nicht, je nach der Schwierigkeit der Operation, eine mehr weniger lange Pause. Während derselben ist es zweckmässig, das „eroberte Terrain zu behaupten", d. h. den Kopf mit der Zange festzuhalten, damit er nicht wieder zurück-

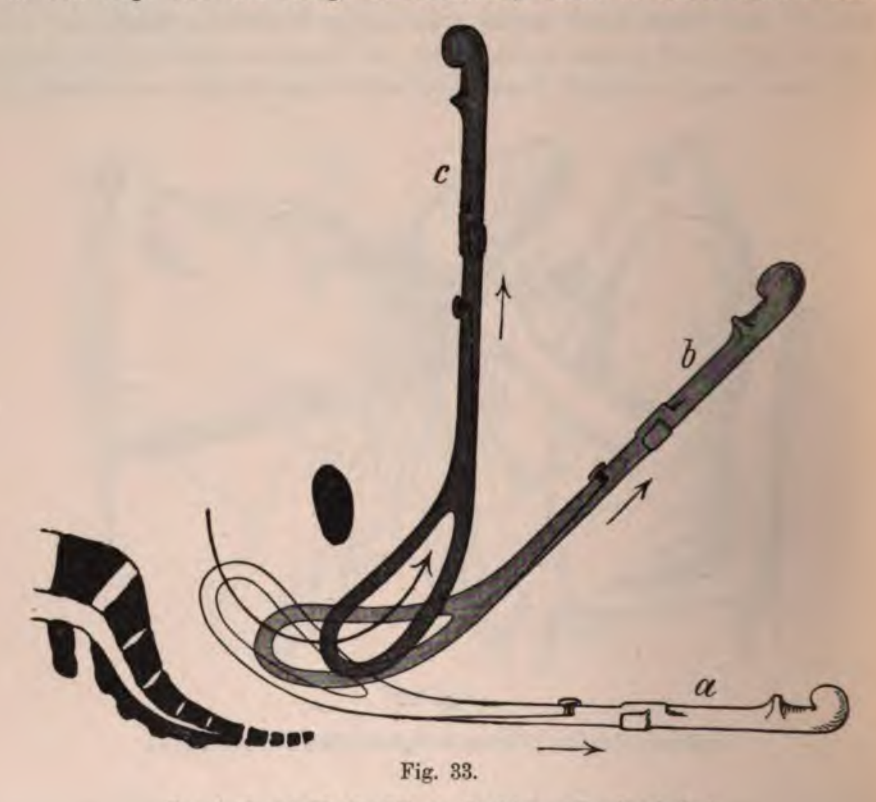


Fig. 33.

Zug in I. (*a*), II. (*b*), III. (*c*) Position. (Döderlein.)

weicht und sich besser konfiguriert. Handelt es sich nicht, wie bei der Beckenausgangszange, um eine leichte Operation, erfordert letztere einen grösseren Zeit- und Kräfteaufwand, so ist zu raten, während der Zugpause die Blätter im Schlosse etwas zu lockern, um eine deletäre Schädelkompression möglichst zu vermeiden. Man kann in solchen Fällen den einfachen Zug auch kombinieren mit pendelnden oder rotierenden Bewegungen. Es ist aber einleuchtend, dass wir bei Pendelbewegungen mit starker seitlicher Exkursion der Griffe verbunden, die über der als Hypomochlion benutzten Beckenwand liegenden mütterlichen Weichteile stark lädieren können. Stärkere Rotationsbewegungen sind gewöhnlich nur notwendig bei tiefem Querstand, wo es sich darum handelt,

die ausgebliebene physiologische Drehung des Kopfes mit der Zange nachzuholen.

Man nennt übrigens einen einzelnen, eventuell mit Pendel- oder Rotationsbewegungen verbundenen Zug eine „Traktion". Die Anzahl der zur Entwickelung des Kopfes notwendigen Traktionen ist, wie leicht verständlich, im allgemeinen direkt proportional zur Schwierigkeit des Falles und wurden sie deshalb früher von vielen Ärzten direkt gezählt.

7. Die Richtung des Zuges hat sich nach der Beckenachse und nach dem bei den einzelnen Kopflagen stattfindenden Mechanismus zu richten. Man muss deshalb vom Geburtshelfer verlangen, dass er mit diesem vollständig vertraut sei. Die Zangengriffe stellen nach Applikation des Instru-

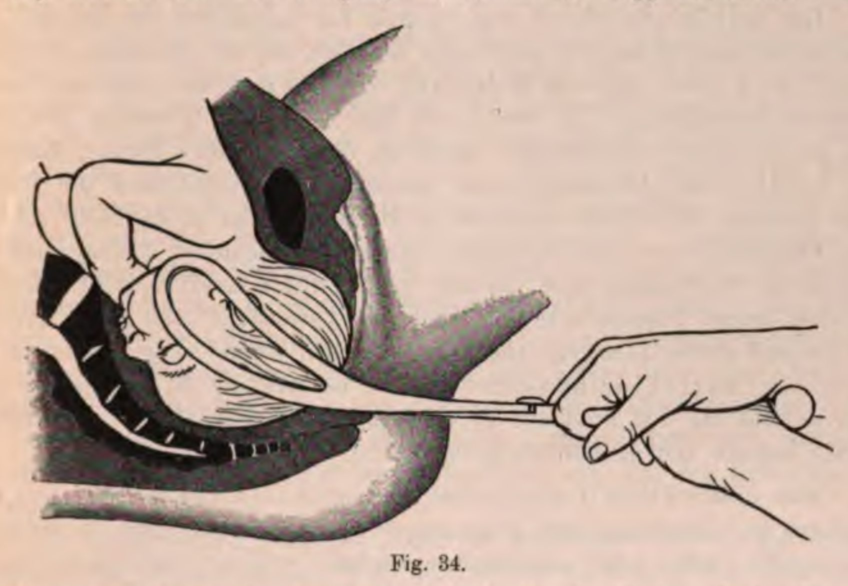


Fig. 34.

Zangenextraktion bei Hinterhauptslage. Einschneiden des Kopfes. (Döderlein.)

mentes einen dem Kopfe aufgesetzten unbeweglichen Stiel vor, der, überliesse man die Geburt nachher sich selbst, in deren weiterem Verlaufe bei den verschiedenen Kopflagen verschiedene Kurven beschreiben würde. Die Konstruktion derselben dürfte für den nicht schwer fallen, der mit den hier in Betracht kommenden Verhältnissen vertraut ist. Im allgemeinen wird man sich an folgenden Satz zu halten haben: Zug nach unten (I. Position), so lange der Kopf den Beckenboden noch nicht errreicht hat, um so stärker, je höher jener noch steht; dann Zug in der Horizontalen (II. Position) zur Herstellung eines durch den unteren Symphysenrand gegebenen Hypomochlions; endlich Zug nach aufwärts im Bogen, um den Kopf um dieses Hypomochlion herum zu wälzen (III. Position). Fig. 33 u. 34. Die bei Vorderhaupts- und Gesichtsresp. Stirnlagen gegebenen Abweichungen von dieser Regel werden weiter unten besonders besprochen werden.

In allen Fällen hat man immer zunächst in der Richtung zu ziehen, die von den Zangengriffen nach guter Applikation des Instrumentes angedeutet wird. Ist man bei einer schwierigen Operation, namentlich also bei noch höher stehendem Kopfe im weiteren Verlaufe der Traktionen über die richtige Zugrichtung im Ungewissen, so ist es am besten, wenn man nach dem Ratschlage von Zweifel die nächste Wehe abwartet und dann zusieht, welche Richtung die Zangengriffe dabei verfolgen. In dieser wird nun vorerst weiter gezogen. Wird dieser Ratschlag nicht befolgt, so hat dies seine schlimmen Konsequenzen: entweder tritt der Kopf nicht tiefer, oder die Zange gleitet ab, oder es werden die mütterlichen Weichteile, oder der Kindskopf mehr oder weniger lädiert.

Das Abgleiten ist ein Vorkommnis, das namentlich bei hohem Kopfstand nicht selten beobachtet wird, wenn, wie eben erwähnt, in falscher Richtung gezogen wird, oder wenn der Widerstand zu gross ist, oder wenn das Instrument nur einen kleinen Teil des Kopfes fasst. Es kann dieses Ereignis auch dem geschicktesten Geburtshelfer passieren, die Hauptsache ist nur, dass man den Beginn des Abgleitens sofort erkennt und infolgedessen die Blätter unter Deckung der wieder eingeführten Hand entweder in die Höhe schiebt, oder vielleicht besser das Instrument von neuem appliziert. Wenn sich der Arzt davon überraschen lässt, so dass er mit voller Kraft ziehend, plötzlich mit dem leeren Forceps aus den Genitalien herausfährt und vielleicht, wie das hin und wieder passierte, rücklings zu Boden stürzt, so muss das als ein grober Kunstfehler bezeichnet werden, bei welchem die weichen Geburtswege sowohl als der kindliche Schädel in ganz erheblicher Weise verletzt werden können und gewöhnlich auch verletzt werden.

Man unterscheidet (Lachapelle) ein vertikales und ein horizontales Abgleiten und bezeichnet mit dem ersteren Ausdruck einen Vorgang, wobei die Zangengriffe immer mehr auseinander weichen, weil die Löffelspitzen in der Zugrichtung am Kopf entlang gleiten und die zwischen sich fassenden Teile desselben stark quetschen, ja nicht selten zertrümmern (z. B. tiefes Eingraben der Löffelspitzen in der Schläfengegend!). Dass dabei ebenso wie beim horizontalen Abgleiten, wo die Zange ein immer kleineres Segment des Kopfes fasst und letzteres entweder nach vorn oder hinten aus der Kopfkrümmung herausschlüpft, auch die mütterlichen Weichteile sehr schwere Läsionen erfahren können, liegt auf der Hand. Man erkennt, wie bereits erwähnt, das Abgleiten entweder daran, dass die Griffe immer mehr auseinandergehen, oder dass sich beim Ziehen die Distanz zwischen Kopf und Schloss vergrössert, die Zange, wie der Kunstausdruck lautet, länger wird.

Bei diesem Anlasse soll noch eines besonderen mit falscher Zugrichtung zusammenhängenden Fehlers Erwähnung gethan werden, um so mehr, als derselbe, obwohl in den meisten Lehrbüchern nicht berücksichtigt, nicht selten beobachtet wird und häufig Spuren am Introitus hinterlässt, welche man nach vielen Jahren noch als Zangenwirkung erkennen kann. Es sind dies tiefe,

narbige Einziehungen zu beiden Seiten des Urethralwulstes, dadurch zu stande gekommen, dass man zu früh in die III. Position überging, dabei die Löffel gegen die absteigenden Schambeinäste, diese als Hypomochlion benützend, anstemmte. Dass dann auch die Zange am tiefer stehenden Kopfe noch abgleiten kann, liegt auf der Hand, ebenso dass damit auch Verletzungen des Dammes sehr häufig verbunden sind. Nie dürfen also die Knochen des Beckenausganges der Zange als Hypomochlion dienen.

8. Auf die Erhaltung des Dammes ist bei der Zangenoperation ein besonderes Gewicht zu legen. Es giebt zwar leider genug Fälle, wo auch bei geschicktester Handhabung des Instrumentes Risse unvermeidlich sind. Im allgemeinen aber nimmt die Anzahl und die Grösse derselben in dem Masse ab, als sich die Technik der Operation in der Hand des einzelnen vervollkommnet. „Der Ruhm des jungen Geburtshelfers klebt am Damme der Frau," in dieser etwas drastischen Ausdrucksweise pflegt der Verfasser dieses Abschnittes seinen Schülern die Bedeutung der Dammerhaltung bei der Zangenextraktion hervorzuheben. Es ist nicht ganz gleichgültig, ob bei einer Zangenoperation der Damm zerreisse oder nicht. Wohl kann man ja, namentlich wo es sich nur um mässige Risse handelt, durch eine relativ einfache Nahtanlegung gewöhnlich den Schaden wieder gut machen. Je grösser aber der Riss ist, desto schwieriger ist eine exakte Wiedervereinigung; ja sie erfordert geradezu spezialistische Kenntnisse, wenn es sich um einen Dammriss III. Grades handelt. Und auch dann ist eine Prima reunio noch keineswegs gesichert, so dass solche Frauen nicht selten früher oder später gezwungen sind, sich plastischen Dammoperationen zu unterziehen. Solche Vorkommnisse sind selbstverständlich, ganz abgesehen von den grossen Unannehmlichkeiten, welche sie den Betroffenen bringen, nicht gerade geeignet, den Ruf des Geburtshelfers zu verbessern.

Der Introitus ist, wenn auch nicht in dem Masse wie der Muttermund, ebenfalls eine Öffnung, welche beim Durchtritte des Kopfes nur dann unverletzt bleiben kann, wenn derselbe nicht zu rasch, sondern möglichst langsam erfolgt. Je schneller der Kopf diesen Abschnitt des Geburtskanales passiert, desto mehr und desto ausgedehntere Zerreissungen sind zu befürchten. Es muss deshalb gerade bei der Zangenextraktion ein besonderes Gewicht darauf gelegt werden, dass der Kopf nicht rasch über den Damm gehebelt werde. Darin sind wohl alle Geburtshelfer einig. Dagegen gehen die Ansichten über die beste Art des Dammschutzes bei der Entwickelung des Kopfes mit der Zange auseinander. Viele Geburtshelfer, denen sich auch der Verfasser dieses Abschnittes anschliesst, geben den Rat, gewöhnlich den Kopf vollständig mit der Zange zu entwickeln, ja sie erblicken sogar in der Zange, da man in dieser den Kopf völlig in der Hand hat und einen schnellen Durchtritt mit Sicherheit verhindern kann, einen nicht unwesentlichen dammerhaltenden Faktor (Fig. 35). In dem Spiegelberg'schen Lehrbuche (1891. S. 810) lautet der diesbezügliche Passus folgendermassen: „Durch Stützen des Dammes mit der bis dahin am Griffe befindlichen Hand, durch vorsichtiges Durchleiten des

Kopfes, durch temporäres Zurückhalten desselben während der meist gerade jetzt stürmischen Geburtspresse, durch Weghebeln über den Damm in der Pause, durch Zurückstreifen der Vulvarränder etc. kann man den Damm sehr gut erhalten, oft noch besser als wenn die Betreffende spontan niederkäme. Das aber alles nur, wenn es nicht gilt, zu eilen. Das Instrument zum Schutze des Dammes abzulegen, ist nicht ratsam. Hat man es eilig, so darf man das nicht thun; hat man Zeit, so kann man mit der Zange den Damm, wie angegeben, sogar schützen. Andererseits kann es vorkommen, dass nach der Abnahme des Instrumentes der Kopf wieder zurückweicht und dass letzteres von neuem angelegt werden muss."



Fig. 35.

Dammschutz beim Durchschneiden des Kopfes (Runge).

Wir pflegen im geburtshülflichen Unterricht die Art und Weise, wie der in der Zange befindliche Kopf den Damm passieren soll, mit dem langsamen und geräuschlosen Entkorken einer Champagnerflasche zu vergleichen und wird dieser allerdings triviale, aber durchaus zutreffende Vergleich von den Studierenden gewöhnlich mit einem gewissen Verständnis und Interesse entgegengenommen und prägt es sich deshalb auch dem Gedächtnis besser ein.

Zur besseren Vermeidung von Dammrissen empfehlen Zweifel und seine Schüler beim Durchschneiden des Schädels die Lage der Zange vom Mastdarm aus zu prüfen. „Wenn die Zangenspitzen über den Kopf vorstehen und vom Rektum aus gefühlt werden, so lockere man die Blätter im Schloss und ziehe die Löffel etwas mehr an, bis sich die Spitzen an die Schädelrundung anlegen. Die Finger im Rektum benütze man ferner, um, sobald die Stirne zu erreichen ist, von hier aus durch Vorwärtsschieben nachzuhelfen und so durch Drücken vom Rektum aus und durch leichtes Rotieren an der Zange den Kopf langsam über den Damm zu heben (Fig. 36). Wenn man an der Stirne einen Halt zum Drücken bekommen hat, so sind eigentlich die Zangenblätter entbehrlich geworden. Es steht dabei dem freien Ermessen anheim, in diesem Zeitpunkt die Zange abzunehmen. Doch schadet in der Regel das Liegenlassen nicht." (Lehrbuch d. Geburtshülfe 1895. S. 551.) Selbstverständlich sind die ins Rektum einzuführenden Finger mit Gummiüberzügen zu versehen. Gewiss verdient dieser Ratschlag Zweifel's alle Beachtung. Doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Ould-Olshausen'sche (sogenannte Ritgen'sche) Handgriff, durch Anfänger ausgeführt, ganz erhebliche Dammrisse (nicht selten III. Grades!) setzen kann. Es wird dieser, oder der sogen. Hinterdammgriff auch von Olshausen-Veit, Ahlfeld u. a. bei allen

Erstgebärenden nach Abnahme der Löffel empfohlen, ebenso von v. Winckel bei sehr engem Scheideneingang.

Es versteht sich von selbst, dass in vielen Fällen zur besseren Erhaltung des Dammes auch die Episiotomie in Anwendung kommt. Sonst ist dem Anfänger unter allen Umständen zu raten, sich zunächst genau an die Vorschriften zu halten, welche er in Operationskursen, Klinik und Poliklinik ent-



Fig. 36.

Dammschutz nach Zweifel. (Döderlein.)

gegengenommen hat. So wird er am besten im stande sein, der Frau den Damm und sich selbst ein diesbezügliches Renommée zu erhalten.

9. Die Abnahme der Zange ist eine etwas verschiedene, je nachdem sie bei bereits völlig geborenem Kopfe erfolgt oder nicht. In ersterem Falle und wenn die Spitzen der Löffel völlig frei sind, kann man die Blätter nach Öffnung des Schlosses einfach wegnehmen. Nimmt man das Instrument vor völliger Extraktion des Kopfes ab, oder stecken die Löffelspitzen noch in den Genitalien, so erfordert die Entfernung derselben im Interesse der mütterlichen Weichteile und des Kindskopfes eine gewisse Vorsicht. Man zieht dann nach Öffnung des Schlosses mit der linken Hand den linken Löffel

von links nach rechts, also in analoger, aber umgekehrter Weise wie bei der Anlegung, über den Schädel herüber. Dasselbe geschieht dann durch die rechte Hand mit dem rechten Zangenblatt. Die nicht besetzte Hand überwacht gleichzeitig den Damm.

Damit ist die eigentliche Zangenoperation vollendet und gelten bezüglich der Geburt des übrigen Körpers die an anderer Stelle besprochenen Vorschriften.

Die obige Schilderung einer Zangenoperation, welche im allgemeinen für alle in Betracht kommenden Verhältnisse zutrifft, erfährt gewisse Modifikationen, je nachdem es sich um Hinterhauptslagen mit geradem, schrägem oder querem Verlaufe der Pfeilnaht, um Vorderhauptslagen, um Gesichts- und Stirnlagen, oder endlich um einen hochstehenden Kopf handelt. Ihre Besprechung ist unerlässlich.

1. Zangenoperation bei Hinterhauptslagen (I. und II. Schädellage) mit geradem oder schrägem Verlaufe der Pfeilnaht.

In der Geschichte der Zange ist erwähnt worden, dass die Vorschriften über die Anlegung des Instrumentes schon früh auseinander gingen, derart,

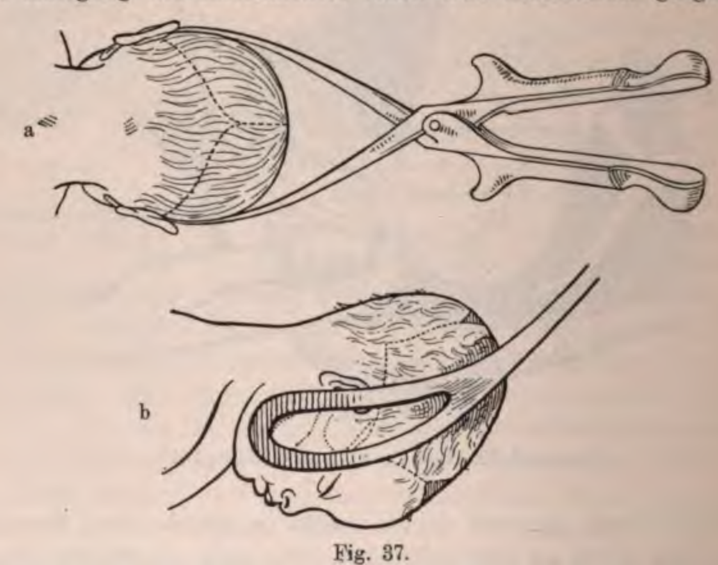


Fig. 37.

Zange am Kopfe im biparietalen Durchmesser. a von hinten, b von der Seite gesehen. (Döderlein.)

dass die einen sie im Querdurchmesser des Beckens, die anderen am Querdurchmesser des Kindskopfes verlangten. Auch heute noch besteht nach dieser Richtung hin keine völlige Übereinstimmung. Beiden Postulaten wird Rechnung getragen, wenn der Kopf mit annähernd gerade verlaufender Pfeilnaht tief im Becken steht. Dann liegt die Zange sowohl am Querdurchmesser des

Kopfes als im entsprechenden des Beckens. Man spricht dann wohl von der „typischen“ oder „idealen“ Zangenoperation (Fig. 37).

Wer nicht prinzipiell jede Zangenentbindung auf dem Querbett vornimmt, kann, wenn sich der Kopf in der Beckenhöhle oder im Beckenausgange befindet, die Frau mit erhöhtem Steisse auf dem Längslager liegen lassen. Behufs Deckung der mütterlichen Weichteile genügt die Einführung von zwei Fingern, entweder seitlich, oder etwas mehr nach hinten, je nachdem man es vorzieht, die Blätter direkt seitlich, oder zunächst etwas mehr nach hinten, also vor der Symphysis sacroiliaca einzuführen, um sie in letzterem Falle an die Seite des Schädels wandern zu lassen. Die Zugrichtung wird bei tief stehendem Kopfe von Anfang an horizontal sein, welche man inne hält, bis der Schädel sichtbar wird und anfängt, den Damm vorzuwölben. Dann geht man im Bogen in die III. Position über, indem man jetzt in der oben geschilderten Weise der Erhaltung des Dammes seine Aufmerksamkeit schenkt.

Bei leichtem Schrägstand der Pfeilnaht ist es nicht nötig, von der seitlichen Anlegung der Zange (im Querdurchmesser des Beckens) abzuweichen. Gewöhnlich dreht sich die Pfeilnaht entweder schon bei der Applikation des Instrumentes, oder bei den beginnenden Traktionen in den geraden Durchmesser, so dass dann die Blätter den Kopf richtig fassen.

Bei stärkerem Schiefstand des Kopfes sind die Ansichten über die beste Lage der Zange geteilt. Die einen weichen auch in diesem Falle nicht von dem Prinzip ab, den Forceps stets im queren Durchmesser des Beckens anzulegen, indem sie auch hier vom Kopfe erwarten, dass er sich in der Zange richtig drehe, oder weil sie, wenn er dies nicht thut, die richtige Lage des Instrumentes zur Beckenwand bei dann schräger Fassung und Extraktion des Schädels für richtiger halten als seine ideale Applikationsweise an letzteren. Es wird auch in solchen Fällen, in denen ja gewöhnlich der Kopf noch etwas höher steht und deshalb zu seiner Entwickelung mehrere Traktionen nötig sind, geraten, in den Ruhepausen das Schloss zu lockern, um die Drehung des Kopfes in der Zange zu erleichtern. Bei dieser schrägen Lage des Instrumentes liegt das eine Blatt mehr weniger über der einen Seite der Stirne, das andere über der entgegengesetzten des Hinterhauptes (Fig. 38). Die Griffe divergieren dabei stärker. Dreht sich der Kopf in der Zange, so rücken sie sich näher. Die Torsion des Schädels im Instrument dadurch zu begünstigen, dass man die Griffe fest zusammendrückt, ist nicht ratsam, einmal wegen der damit verbundenen stärkeren Gefahr der Kompression und Läsion des Kopfes, sodann auch, weil bei einer solchen Manipulation die gewünschte Drehung des Schädels in der Zange geradezu verhindert wird. Erfolgt diese so wie so nicht, bleibt die kleine Fontanelle unter dem Einflusse der schrägen Fassung des Kopfes auch beim Durchschneiden noch seitlich gerichtet, so ist es zweckmässig, hauptsächlich zur Vermeidung von Dammrissen, die Drehung der Pfeilnaht in den geraden Durchmesser dadurch zu bewerkstelligen, dass man bei links stehendem Hinterhaupte die Zangengriffe

nach rechts und oben, bei II. Schädellage umgekehrt nach links und oben dirigiert.



Fig. 38.

Schräge Applikation des Forceps bei I. Schädellage (a) und Drehung der Pfeilnaht in den geraden Durchmesser (b). (Skutsch.)

Andere Geburtshelfer sind der Ansicht, dass bei exquisitem Schrägstand des Kopfes, also namentlich, wenn derselbe noch höher steht, es besser sei, die Zange ebenfalls schräg zu applizieren. Sie liegt dann, wie es eigentlich ja auch ihre Konstruktion verlangt, am Querdurchmesser des Kopfes und

in einem schrägen des Beckens. Ganz abgesehen davon, dass diese Applikationsweise gewöhnlich technisch nicht schwierig ist und die schräge Lage der Zangenblätter im Becken den mütterlichen Weichteilen nicht schadet, hat sie den Vorteil, dass dabei auch stärkere Läsionen des Schädels besser vermieden werden und man sich nicht zu verlassen braucht auf die bei der andern Art der Anlegung doch keineswegs immer erfolgende Drehung des Kopfes im Forceps.

Wie man sich in geburtshülflichen Operationskursen überzeugen kann, macht es häufig dem Anfänger Schwierigkeiten, sich zu orientieren, wie bei schräger Applikation der Zange diese beiden Blätter liegen, mit anderen Worten, welches mehr nach vorn, welches mehr nach hinten sitzt. Und doch ist es sehr leicht und einfach an der Hand einer mehr theoretischen und einer mehr praktischen Überlegung, also auf zwei verschiedenen Wegen, sich rasch zurecht zu finden. Das theoretische Raisonnement ist kurz fol-



Fig. 39.

Schräge Applikation der Zange bei Schrägstand des Kopfes. a Ursprüngliche Lage; b Lage nach erfolgter Drehung. (Skutsch.)

gendes: Längs- und Querdurchmesser des Kopfes kreuzen sich unter einem rechten Winkel, ebenso annähernd die beiden schrägen Durchmesser des Beckens. Liegt also der Längsdurchmesser des Schädels und mithin auch die Pfeilnaht in dem einen, so liegt der Querdurchmesser ungefähr in dem anderen schrägen Diameter. Es kommt also, da die Zangenblätter zur Seite des Kopfes appliziert werden sollen, an jedes Ende dieses schrägen, von der Pfeilnaht nicht besetzten Durchmessers ein Zangenblatt zu liegen (Fig. 39).

Ebenso rasch und einfach orientiert man sich mit dem Instrument selbst. Da die Konkavität der Beckenkrümmung immer nach vorn, gegen den Operateur, die Spitzen der Löffel nach dem Teile zugekehrt sein müssen, der unter die Symphyse kommen soll, so dreht man die in der linken Hand vor sich hin gehaltene geschlossene Zange um ihre Längsachse so, dass die Spitzen der Löffel bei Hinterhauptslagen nach der kleinen, bei Vorderhauptslagen nach der grossen Fontanelle, bei Gesichtslagen nach dem Kinne hinsehen. Dann entfernt man, indem zunächst diese Lage der Zange beibehalten

wird, mit der rechten Hand das rechte Blatt und sieht nun sofort, ob das linke, immer zuerst zu applizierende mehr nach hinten, oder nach vorne liegt.

Die Anlegung der Blätter ist etwas schwieriger, wenigstens die des nach vorne zu liegen kommenden. Steht der Kopf bereits tief, so genügen zur Deckung der mütterlichen Weichteile 2, steht er höher, 4 eingeführte Finger (exklusive Daumen). Der nach hinten zu applizierende Löffel kann entweder zuerst seitlich eingeführt und dann nach hinten gedreht werden, oder, was viel einfacher ist, man legt ihn direkt schräg ein, indem man ihn vor der Symphysis sacroiliaca in die Höhe schiebt. Das vordere Blatt wird zunächst in derselben Weise eingeführt. Dann wird es aber von hinten, an der seitlichen Beckenwand vorbei, an das vordere Ende des entsprechenden schrägen Durchmessers gebracht durch eine dreifache Bewegung, die man „Wandern"

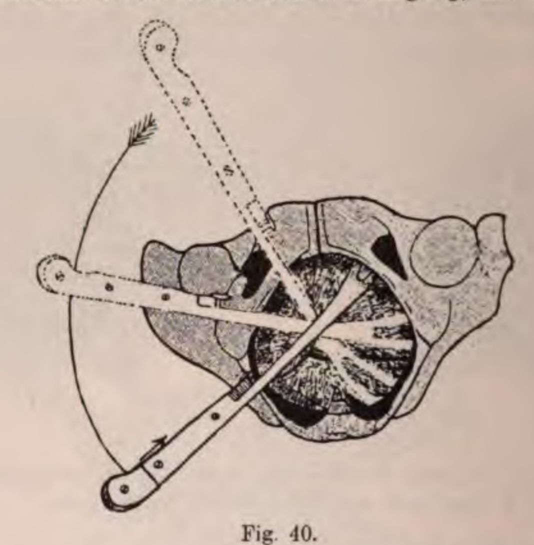


Fig. 40.

„Wandern" des linken Löffels bei II. Schädellage. (v. Herff.)

nennt. Dabei wird der Griff gesenkt, gleichzeitig um seine Längsachse gedreht und nach der Medianen geführt (Fig. 40). Die eingeführte Hand kann das Wandern des Blattes um den Kopf herum unterstützen und kontrollieren. Der abduzierte Daumen drückt dabei zweckmässigerweise auf den unteren Rippenrand und erleichtert so die ganze Manipulation. Sobald das vordere Blatt mit seiner Schlosshälfte dem hinteren direkt gegenübersteht, wird das Instrument geschlossen und die Extraktion beginnt. Die Hauptsache wird auch hier der einfache Zug sein, da gewöhnlich, namentlich bei Mehrgebärenden, der Kopf sich mit der Zange, in dem Masse als er tiefer tritt, entsprechend dreht. Bleibt diese physiologische Rotation aus, so kann man sie auch allmählich und vorsichtig mit dem Forceps bewerkstelligen und falls sie beim Durchschneiden noch nicht komplet ist, durch Direktion der Griffe nach der entgegengesetzten Seite hin nachhelfen. Es ist selbstverständlich,

dass man, je mehr Traktionen zur Extraktion nötig sind, um so häufiger in den Pausen den Stand des Kopfes mit der kontrollierenden Hand feststellt.

2. Applikation der Zange bei tiefem Querstande der Pfeilnaht.
(Fig. 41.)

Die Ursachen und die Bedeutung des tiefen Querstandes sind bereits früher besprochen worden. Hier soll noch besonders hervorgehoben werden, dass die Diagnose des Zustandes von nicht geringer Bedeutung ist, da wir nicht ganz selten in die Lage kommen, gerade in Fällen, wo die physiologische Drehung des Hinterhauptes nach vorn ausgeblieben ist, wegen der damit zusammenhängenden Störungen die Geburt mit der Zange zu vollenden. Wird der tiefe Querstand des Kopfes übersehen und glaubt man dann eine normale Beckenausgangslage vor sich zu haben, so ist die weitere Konsequenz die durchaus falsche Anlegung des Forceps im Querdurchmesser des Beckens, wobei dann das eine Blatt direkt übers Gesicht, das andere entsprechend über das Hinterhaupt zu liegen kommt. Man wird übrigens dabei in vielen Fällen, d. h. in solchen, wo bei normalem Becken ein grosser Kopf tief quer steht, schon mit der seitlichen Applikation der Löffel, oder beim Wandern derselben von der Articulatio sacroiliaca nach der seitlichen Beckenwand auf Schwierigkeiten stossen. Eine Extraktion des quergestellten normal grossen Kopfes vollends wird stets mit starker Kompression und Läsion desselben, sowie mit Verletzungen der mütterlichen Weichteile, insbesonders des abnorm quer gespannten Dammes, verbunden sein.

In einem Falle, wo von seiten eines anderen Arztes wegen fehlerhafter Diagnose in dieser durchaus falschen Weise operiert worden war, sahen wir nicht nur einen kompleten Dammriss entstehen, der erst nach mehreren plastischen Operationen zur Heilung kam (es war in der Zeit, wo man die Lawson Tait'sche Dammplastik noch nicht kannte), sondern es entwickelte sich auch beim Kinde eine ausgedehnte Gangrän der Kopfschwarte des Hinterhauptes, die zu deren völligen Abstossung und infolgedessen zum Tod durch Meningitis führte. Das Kind bot kurze Zeit vor dem Exitus letalis einen ganz eigentümlichen Anblick dadurch dar, dass zur Desinfektion des Kopfes Chlorwasserkompressen benützt worden waren, welche dem hinten blossgelegten Schädel schon bei Lebzeiten des Kindes völlig das Aussehen eines anatomisch präparierten gaben!!

Eine absichtliche Anlegung der Zange im Querdurchmesser des Beckens behufs Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn, geht, ganz abgesehen von den bereits erwähnten Gefahren und Schwierigkeiten, deshalb nicht an, weil die dann schliesslich ganz nach der Seite stehenden Löffelspitzen mit der seitlichen Beckenwand in Konflikt gerieten. Aus demselben Grunde ist es auch nicht möglich das Instrument von Anfang an im geraden des Beckens, das eine Blatt ganz nach vorn, das andere entsprechend nach hinten, zu applizieren. Es bleibt somit in solchen Fällen nichts anderes übrig als der Mittelweg, d. h. die Applikation im schrägen Durchmesser. Man wählt den schrägen Diameter, in welchem man die Zange anlegen würde, wenn die kleine Fontanelle bereits schräg nach vorn stünde, mit andern Worten so, dass die Spitzen der Löffel nach dieser hinsehen. Dabei kommt

also bei I. Schädellage das linke, bei II. das rechte Blatt nach hinten, das eine über die eine Seite der Stirne, das andere über die entgegengesetzte des Hinterhauptes zu liegen. Die Griffe divergieren mehr weniger stark.

Die Ratschläge über die Anlegung der Zange gehen auseinander. Die einen raten in diesem Falle stets das vordere Blatt zuerst zu applizieren, die anderen stets das linke. Wir schlisesen uns den letzteren an, weil die Vorteile, welche sich daraus ergeben, dass man den vorderen Löffel zuerst einführt, reichlich aufgewogen werden durch die mit einer dann eventuell notwendigen Kreuzung der Blätter verbundenen Nachteile (Quetschung der mütterlichen Weichteile, Läsion des kindlichen Schädels). Das hintere Blatt wird am besten direkt vor der Articulatio sarcoiliaca in die Höhe gebracht. Das vordere kann man bei kleinen Köpfen und bei normalem Becken zunächst in derselben Weise oder seitlich einführen und dann nach vorn wandern lassen. Stösst man bei grossen Köpfen, die ja bei tiefem Querstand das Becken in querer

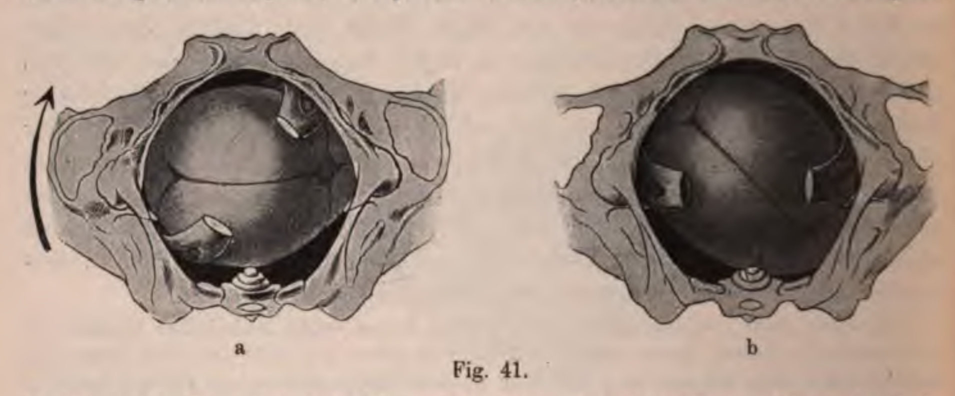


Fig. 41.

Applikation der Zange bei tiefem Querstand. a) Vor, b) nach erfolgter Drehung des Kopfes (Skutsch.)

Richtung völlig ausfüllen, mit dieser Applikationsweise auf grössere Schwierigkeiten, so führe man das vordere Blatt unter starker Senkung des Griffes direkt schräg nach vorn (entsprechend dem Foramen ovale) ein. Dazu ist, wie leicht ersichtlich, das Querbett unerlässlich.

Nachdem die Zange geschlossen, erfolgt die Entwickelung des Kopfes durch eine Kombination von Zug und Rotation. Der erstere wird dabei immer die Hauptsache sein. Die früher von einzelnen Operateuren vorausgeschickte Stellungsverbesserung, bewerkstelligt durch forcierte Drehung des Hinterkopfes nach vorn, ist heute wohl mit Recht aufgegeben, wegen der damit verbundenen Gefahren für die mütterlichen Weichteile. Und sie ist auch ganz überflüssig, indem der mit der Zange schräg gefasste Kopf während des Zuges so wie so die Tendenz hat, sich in ihr zu drehen, gewöhnlich in der Weise, dass die kleine Fontanelle nach vorn tritt und der weitere Gang der Operation der bereits oben gegebenen Schilderung entspricht. Dagegen werden während des Zuges gleichzeitige schonende Rotations-

bewegungen mit Vorteil angewandt. Bleibt dabei trotzdem die Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn aus, hat sogar bei dem immer vorauszuschickenden möglichst schonenden Probezug die grosse Fontanelle die Neigung nach vorn sich zu bewegen, so lasse man sich nicht zu gewaltsamen Kraftproben verleiten, die sich fast immer durch schwere Schädigung von Mutter und Kind rächen. In letzterem Falle, d. h. bei der Neigung des Vorderhauptes sich nach vorn zu drehen, nehme man die Zange ab und appliziere sie in dem entgegengesetzten schrägen Durchmesser, die Spitzen der Löffel nach der grossen Fontanelle zugekehrt.

3. Die Technik der Zangenextraktion bei Vorderhauptslagen (III. und IV. Schädellagen).

Die Bedeutung und der Mechanismus der sog. Vorderhauptslagen sind bereits an anderer Stelle dieses Handbuches besprochen worden. Mit Recht wird in solchen Fällen die Zangenentbindung zu den schwierigeren Operationen gerechnet und sind wohl alle erfahrenen Geburtshelfer darin einig, dass dieselbe nur gestattet ist, wenn eine ganz strenge Indikation, d. h. eine wirkliche manifeste Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes vorliegt. Nicht ohne Grund! Besonders junge Ärzte lassen sich, wie die Erfahrung lehrt, gerade bei Vorderhauptslagen, welche ja sehr häufig einen protrahierten Verlauf nehmen und die Geduld aller beteiligten Kreise oft auf eine harte Probe stellen, dazu verleiten, ohne zwingende Notwendigkeit, nur um die Geburtsleiden abzukürzen, die Zange anzulegen. Die daraus resultierenden Folgezustände — schwere Läsionen der Mutter und des Kindes — stehen leider nicht selten in einem grellen Kontrast zu den „humanitären" Rücksichten, welche den Arzt bestimmten, operativ einzugreifen. Die Rechtfertigung vor dem eigenen Gewissen fällt dabei um so schwerer, als man doch eigentlich wissen müsste, dass Vorderhauptslagen überraschend häufig, manchmal noch beim Austritt des Kopfes, sich in Hinterhauptslagen verwandeln und die Geburt dann spontan und glücklich für beide Teile verläuft, oder dann wenigstens der Forceps unter viel günstigeren Bedingungen appliziert werden kann.

Die Ansichten über das Procedere in den Fällen, wo bei III. und IV. Schädellage eine dringende Anzeige zur Zangenanlegung besteht, sind bekanntlich noch geteilt. Die meisten Ärzte wohl entwickeln den Kopf in Vorderhauptslage, indem sie selbstverständlich den für diese charakteristischen Austrittsmechanismus möglichst nachahmen. Andere versuchen nach den Vorschlägen von Lange und Scanzoni vor der Extraktion mit der Zange allein die kleine Fontanelle nach vorn zu drehen. In jüngster Zeit endlich hat Ostermann den sehr beachtenswerten Vorschlag gemacht, die Rotation des Hinterhauptes nach vorn durch den Forceps kombiniert mit äusseren Handgriffen zu bewerkstelligen.

a) Entwickelung des Kopfes in Vorderhauptslage (Fig. 42 u. 43).

Gleichgültig, ob man alle Schädellagen mit nach hinten gerichteter kleiner Fontanelle unter dem Begriff Vorderhauptslagen zusammenfasst, oder ob man mit Rücksicht auf die dabei prognostisch nicht ganz unwesentlichen Verschiedenheiten des Austrittsmechanismus nach dem Vorschlage von Bidder und Müller weitere Unterabteilungen macht, unterscheidet sich die Applikation des Forceps, dessen Löffelspitzen jetzt selbstverständlich nach der grossen Fontanelle gerichtet sein müssen, nicht von der bei den Hinterhauptslagen üblichen. Vorsichtshalber werde immer, vorausgesetzt, dass es sich nicht um einen ganz kleinen Kopf bei normalem Becken handelt, die Prognose für das Kind und für die mütterlichen Weichteile, besonders für den Damm, der Umgebung gegenüber nicht allzu günstig gestellt. Unmittelbar vor Einführung der Blätter und auch nach Schliessung derselben ist eine Kontrolluntersuchung ganz besonders in diesen Fällen zu empfehlen, da die erwünschte Drehung der kleinen Fontanelle nach vorn inzwischen spontan, oder unter dem Einflusse der Zangenanlegung sich vollzogen haben kann, wobei sich dann die Extraktion viel einfacher gestaltet. Zunächst hat man stark abwärts zu ziehen bis die Glabella hinter der Symphyse fühlbar wird. Dann geht man sofort in die III. Position über. Es hat dies ganz besonders sorgfältig zu geschehen, weil bei der sich nun vollziehenden Geburt des Hinterkopfes der Damm ausserordentlich gefährdet ist und die Zange gerade jetzt gerne abgleitet. Nach der Entwickelung des Hinterhauptes müssen die Griffe wieder gesenkt werden, damit hinter der Symphyse das Gesicht zum Vorschein kommt.

Bei kleinen Köpfen und weitem Becken kann es, wie Lomer (Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 5) beobachtet hat, ratsam sein, den Schädel zunächst in Vorderhauptslage herunterzuziehen und dann nach Abnahme der Löffel durch Anwendung des Ritgen'schen Handgriffes die Drehung im Beckenausgang zu bewerkstelligen, eine Manipulation, welche nach Lomer meistens von Erfolg gekrönt ist.

b) Verwandlung der Vorderhaupt- in Hinterhauptlagen durch Rotation mit der Zange. (Methoden von Scanzoni und Lange.)

Bezüglich der von Scanzoni und Lange angegebenen Methoden zur Umwandlung der Vorderhaupt- in Hinterhauptlagen scheint bei vielen Geburtshelfern ein Missverständnis obzuwalten, dahin gehend, dass es sich dabei um prophylaktische Massnahmen handle, welche bei erfüllten Vorbedingungen in allen Fällen anzuwenden seien. Verhielte sich die Sache so, so dürften diese Manipulationen schon aus „pädagogischen Rücksichten" — sit venia verbo — in den geburtshülflichen Lehrbüchern überhaupt nicht mehr erwähnt werden, indem die damit erzielten Erfolge in keinem Verhältnisse stünden, zu den enormen Nachteilen und Gefahren, welche daraus für Mutter und Kind erwachsen würden. Die Sache verhält sich aber etwas anders! Döderlein (Leitfaden für den geburtsh. Operationskurs 1902 S. 131 ff.), der diese

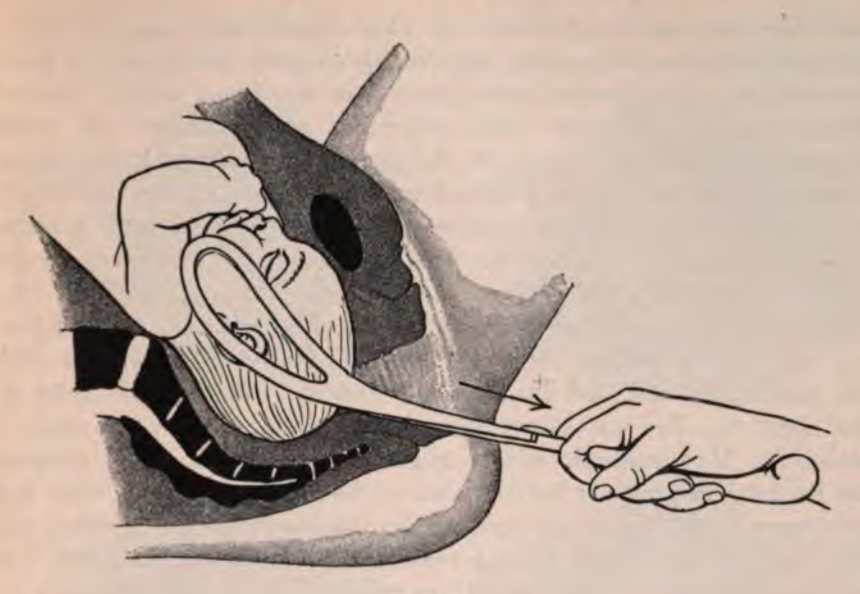


Fig. 42.

Zangenextraktion bei Vorderhauptslage. Abwärtsziehen des Kopfes. (Döderlein.)

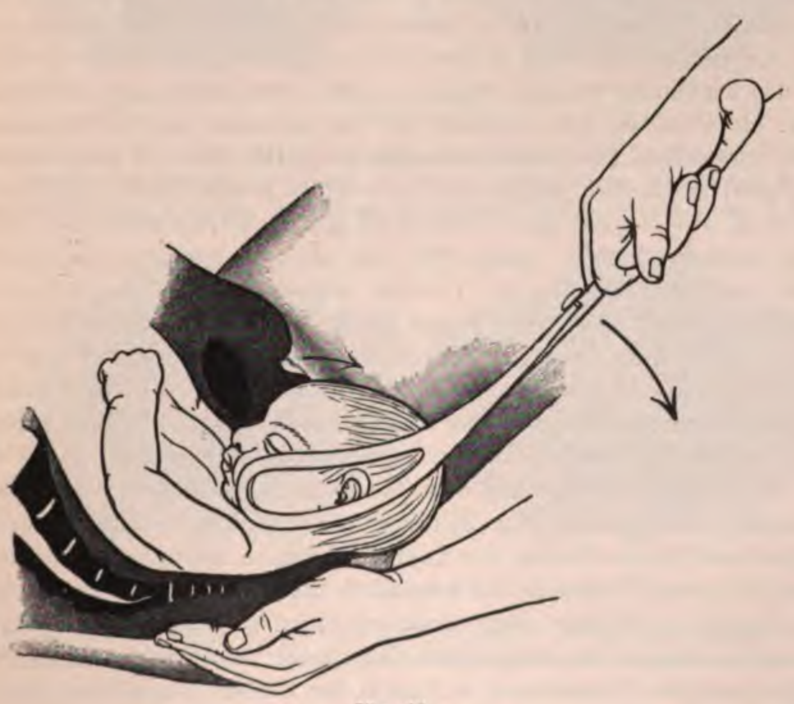


Fig. 43.

Extraktion bei Vorderhauptslage. Entwickelung des Gesichtes. (Döderlein.)

Operation wieder in ihr „bescheidenes aber gutes Recht“ einsetzen möchte, weist zunächst darauf hin, dass das Verfahren auch schon von Scanzoni keineswegs als regelmässige Operationsmethode empfohlen wurde, dass er es vielmehr nur für diejenigen Fälle reserviert wissen wollte, „in welchen im Geburtsverlauf selbst schon die Schwierigkeit des Durchtrittes eines in Vorderhauptslage befindlichen Kopfes durch lange Geburtsdauer, ungenügendes Vorrücken des in das Becken eingetretenen Kopfes, zum Ausdruck gekommen ist und der Versuch, den Kopf mittelst der Zange in Vorderhauptslage zu entwickeln, scheitert“. Wir stehen nicht an, zu erklären, dass wir die Berechtigung der Scanzoni'schen Operation bei einer solchen Indikationsstellung, die allerdings dem Anfänger Schwierigkeiten bereiten dürfte, völlig anerkennen und sind ebenfalls der Ansicht, dass die Zeit nicht mehr ferne liegt, wo ihr von seiten aller Geburtshelfer, ein, wenn auch „bescheidener“, Wirkungskreis wieder zugesprochen werden wird, namentlich unter Berücksichtigung der weiter unten zu besprechenden, von Ostermann empfohlenen Kombination mit äusseren Handgriffen. Ja, wir möchten diesen Indikationskreis sogar noch etwas erweitern und die Scanzoni'sche Drehung auch dann empfehlen, wenn bei strenger Anzeige zur Entbindung und (selbstverständlich) erfüllten Vorbedingungen zunächst in Vorderhauptslage extrahiert werden soll, der „Probezug“ aber darauf hinweist, dass die grosse Fontanelle die Tendenz zeigt nach hinten, die kleine nach vorn sich drehen. Wir sind fest überzeugt, dass in solchen Fällen die von sachverständiger Hand angewandte Methode Scanzoni's die mütterlichen Weichteile und auch den kindlichen Schädel weniger lädiert, trotz zweimaliger Anlegung der Zange, als wenn wir mit derselben den bei normalen Kopfverhältnissen fast immer schwierigen Durchtrittsmechanismus in III. oder IV. Lage erzwingen.

Selbstverständlich müssen wir bei solchem Drehverfahren, durch welches wir nur in gewiss nicht ganz seltenen Fällen die Perforation eines lebenden Kindes ersparen können, genau die von Scanzoni aufgestellten Vorbedingungen beachten. Sie lauten: 1. Ganz genaue Diagnose der Kopfstellung; 2. Applikationsmöglichkeit der Zange an die Seiten des Kopfes; 3. Tiefstand des Kopfes; 4. Ausschluss von Beckenanomalien in den unteren Abschnitten.

Man appliziert zunächst die Zange in dem von der Pfeilnaht nicht besetzten schrägen Durchmesser des Beckens, selbstverständlich mit nach vorn, d. h. nach der grossen Fontanelle zugekehrten Löffelspitzen. Dann erfolgt unter gleichzeitiger Anwendung eines Zuges nach abwärts und nach der dem Hinterhaupt entgegengesetzten Richtung eine möglichst sorgfältige und fortwährend kontrollierte Torsion des Kopfes um seinen senkrechten Durchmesser, so dass die grosse Fontanelle von vorn nach hinten, die kleine umgekehrt sich dreht. Steht die Pfeilnaht jetzt annähernd quer, so wird entweder die Zange abgenommen und in der beim tiefen Querstande beschriebenen Weise in dem entgegengesetzten Durchmesser, mit nach der kleinen Fontanelle zugekehrten Löffelspitzen, frisch angelegt oder man öffnet das Instrument nur und führt nun beide Blätter unter sorgfältiger Kontrolle mit den Fingern, eins nach

dem andern, so um den Kopf herum, dass die Zange nunmehr mit der Beckenkrümmung nach der andern, der kleinen Fontanelle entsprechenden Seite,

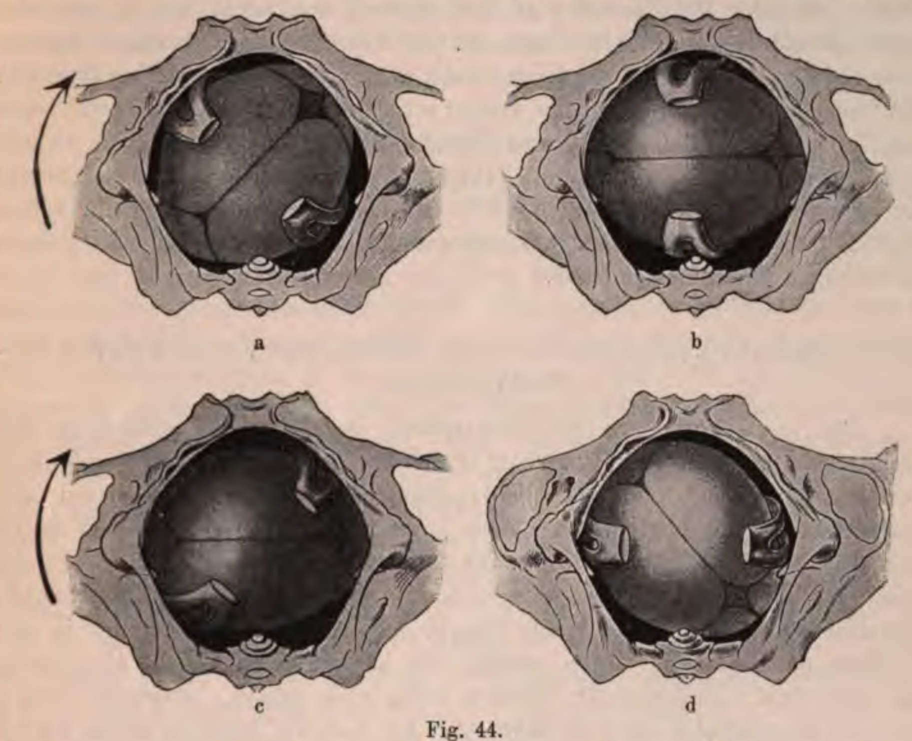


Fig. 44.

Umwandlung der III. in II. Schädellage nach Scanzoni. a) Applikation des Forceps im linken schrägen Durchmesser, b) Drehung in den Querdurchmesser, c) Anlegung der Zange im rechten schrägen Diameter, d) Drehung der kleinen Fontanelle nach vorne (Skutsch).

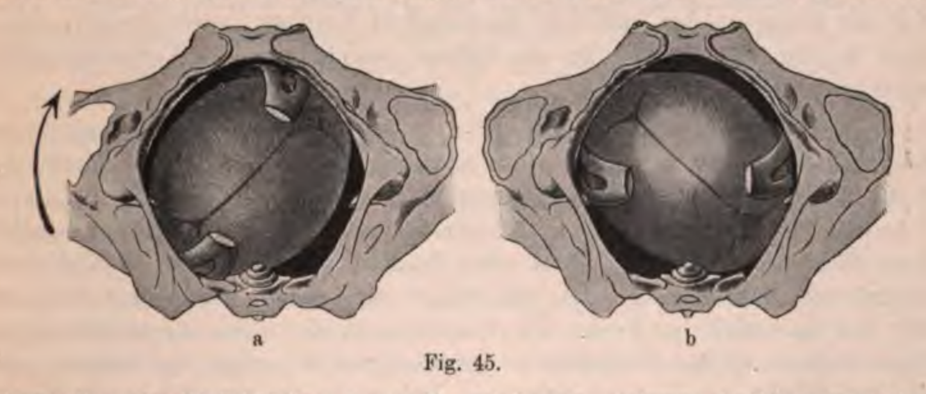


Fig. 45.

Umwandlung der III. Schädellage in eine II. nach Lange. Anlegung der Zange im rechten schrägen Durchmesser (a); Drehung des Hinterhauptes nach vorne (b) (Skutsch).

gerichtet ist (Fritsch, Klinik der geburtsh. Operationen 1888 S. 77). Nun dreht und zieht man allmählich das Hinterhaupt nach vorn (Fig. 44).

Die Methode von Lange will das zweimalige Anlegen der Zange vermeiden. Es soll dabei der Forceps annähernd in dem von der Pfeilnaht besetzten schrägen Durchmesser, die Löffelspitzen von vorne herein nach der kleinen Fontanelle zugekehrt, appliziert und dann unter gleichzeitiger Anwendung von Zug und Torsion das Hinterhaupt nach vorn gedreht werden (Fig. 45). Mit Vorteil wird auch hier der Ostermann'sche äussere Handgriff angewandt. Da indes die Lange'sche Modifikation grössere Ansprüche an die Drehbarkeit des Kopfes stellt, die Technik schwieriger, die Läsionsgefahr für Mutter und Kind grösser ist, so dürfte sie heutzutage nur noch sehr selten angewendet werden, jedenfalls nur dann, wenn die Pfeilnaht mehr im queren als schrägen Durchmesser steht.

c) Kombinierte Verfahren zur Umwandlung der Vorder- in Hinterhauptslagen.

Das von Joh. Meyer (Zur Behandlung der Geburt in Schädellage bei nach hinten gerichtetem Hinterhaupte. Arch. f. Gyn. Bd. 40) empfohlene Verfahren, welches indes nur bei regelmässigen Grössenverhältnissen des Beckens, sowie des kindlichen Schädels angewandt werden soll, besteht darin, dass der Operateur 2 Finger resp. die halbe Hand (bei III. Schädellage die linke) vor der Synchondrosis sacro-iliaca möglichst hoch am Hinterhaupte hinaufführt und auf dieses einen ruhigen und gleichmässigen Druck in der Richtung nach vorn und unten ausübt. Die äussere Hand schiebt gleichzeitig das über dem Schambeinaste fühlbare Kinn nach hinten, wobei ein Druck nach unten sorgfältig zu vermeiden ist. Ein Gehülfe trachtet durch Druck auf den Steiss in der Richtung der Gebärmutterachse, sowie durch Zurückdrängen der Beine nach hinten die angestrebte Drehbewegung auch dem Körper des Kindes mitzuteilen. Ist die Drehung gelungen, so lege man sofort die Zange an den künstlich festgestellten Kopf an, vorausgesetzt, dass eine Anzeige zur Beendigung der Geburt besteht und die Vorbedingungen erfüllt sind.

Nicht zu verwechseln mit der Meyer'schen Methode ist diejenige von Ostermann (Über kombinierte Zangenextraktion, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 25. Band). Man appliziert zunächst den Forceps analog der Langeschen Methode so, dass sich ihr Durchmesser wenig mehr als die Sagittalnaht dem geraden des Beckens nähert. Der Assistent setzt sich, das Gesicht dem Operateur zugewendet, bei III. Schädellage zur Linken, bei IV. zur Rechten der gut narkotisierten Frau. Die Fingerspitzen der einen ungleichnamigen Hand legt er auf die Rückenfläche der vorderen, diejenigen der anderen auf die Brustfläche der hinteren Schulter. Indem der Operateur nun die Traktionen beginnt, dreht der Assistent möglichst gleichzeitig und dem Zangenzug in der Stärke sich anpassend, im Sinne der Schädeldrehung. Traktionen und Handgriffe werden nun in analoger Weise wiederholt, nachdem die Stellung des Schädels und die Lage der Zange jedesmal kontrolliert, letztere eventuell

geöffnet und dem Schädel besser angepasst ist. So vollzieht sich nach Ostermann gewöhnlich die Rotation des Kopfes mit der kleinen Fontanelle nach vorn leicht und einfach und ohne Nachteile für Mutter und Kind. Auch bei tiefem Querstande sah Ostermann nur Günstiges bei Anwendung seiner Methode.

4. Die Zange bei Gesichts- und Stirnlagen.

a) Gesichtslage (Fig. 46).

Bekanntlich ist die Prognose bei Gesichtslagen schlechter als bei Schädellagen und wird übereinstimmend von allen Autoren unter den die Vorhersage ungünstig beeinflussenden Momenten die Zangenoperation erwähnt. Die Gründe sind verschiedene. Einmal besteht bei der in Rede stehenden Lage, analog den Vorderhauptslagen, in der grossen Mehrzahl der Fälle eine Geburtsverzögerung, die für sich allein schon viele Ärzte, namentlich Anfänger, verleitet, die Geburt operativ zu vollenden. Oder es treten zu einer Zeit Gefahren von seiten der Mutter und des Kindes auf, wo die Chancen für eine glückliche Zangenentbindung keine günstigen sind. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn das Kinn noch nach hinten steht, wo schlechterdings die Zange nicht angelegt werden sollte. Trotzdem lässt sich dazu der junge Arzt in praxi viel häufiger bestimmen, als man gewöhnlich annimmt! Und auch da, wo die Vorbedingungen für den Forceps die denkbar besten sind, bei tiefstehendem Kopfe und direkt nach vorne gerichtetem Kinn, ist die Applikation des Forceps gefährlicher als bei Hinterhauptslagen. Wird er, wie dies nicht selten vorkommt, falsch am Kopf angelegt, so besteht die Gefahr des Abgleitens mit seinen Folgezuständen, oder es wird mit den Löffelspitzen der Hals lädiert. Ausserdem ist der Damm, der beim Durchtritt des Kopfes eine stärkere Dehnung erfährt als bei Hinterhauptslagen, selbst durch den geschicktesten Operateur sehr stark gefährdet. Daraus ergiebt sich, dass man bei Gesichtslagen ebensowenig als bei III. und IV. Schädellage ohne strenge Anzeige, unter keinen Umständen aus humanitären Rücksichten bei nicht ganz tief stehendem Kopfe und nicht direkt nach vorn stehendem Kinn zur Zangenentbindung schreiten sollte. Das „Sündenregister" der Zangenoperationen weist eine erhebliche Anzahl von Unglücksfällen auf, welche einer Ausserachtlassung dieses Rates ihre Entstehung verdanken.

Die Grundsätze, welche wir bei der Anlegung der Zange zu befolgen haben, weichen nicht ab von den bei Schädellagen besprochenen. Die Spitzen der Löffel müssen stets nach dem Kinn zu gerichtet sein. Appliziert man das Instrument bei starkem Schrägstand des Gesichtes ebenfalls schräg (andere empfehlen auch hier die Anlegung im Querdurchmesser des Beckens), so kommen die Blätter in den schrägen Diameter zu liegen, welcher von der Gesichtslinie, gezogen vom Kinn nach der Nasenwurzel, nicht besetzt ist. Beim Schliessen des Instrumentes hat man darauf zu achten, dass die Löffel den Kopf in seiner ganzen Länge, annähernd entsprechend dem geraden Durch-

messer und nicht so fassen, dass die Spitzen an den Hals zu liegen kommen (also nicht in der Richtung des kleinen schrägen!). Man erreicht dies dadurch, dass man die Zangengriffe zum Schliessen in die Horizontale, oder etwas darüber hinaus erhebt. Dann zieht man nach abwärts bis das Kinn unter der Symphyse geboren ist, um nun möglichst langsam und schonend Vorder- und Hinterhaupt durch Übergang in die III. Position über den Damm zu hebeln.

Einer besonderen Besprechung bedarf die Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn. Bekanntlich hat man nicht selten Gelegenheit bei hochstehendem Gesicht das Kinn ursprünglich mehr dorsalwärts zu finden. Im weiteren Geburtsverlaufe tritt es jedoch fast ausnahmslos tiefer und dreht

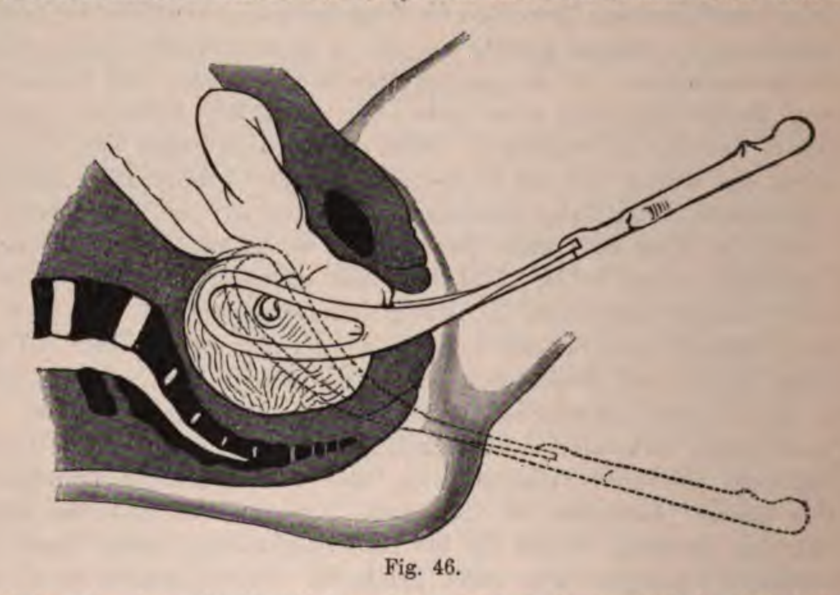


Fig. 46.

Applikation der Zange bei Gesichtslage. Die punktierte Zange zeigt die fehlerhafte Anlegungsweise. (Döderlein.)

sich nach vorn, wenn auch manchmal erst spät. Nur in ganz seltenen Fällen tritt diese physiologische Rotation nicht ein und ist dann, vorausgesetzt, dass es sich um ein reifes, gut entwickeltes, lebendes Kind handelt, fast absolute Geburtsunmöglichkeit gesetzt. Nur bei ganz kleinen oder mazerierten Kindern mit nachgiebigem Kopfe, bei weitem Becken und starker Wehenthätigkeit kann der Austritt in dieser Stellung erfolgen. Leider erinnern sich nicht alle Geburtshelfer, namentlich Anfänger nicht, bei Übernahme einer Gesichtslage mit nach hinten liegendem Kinn dieser elementaren Dinge. Die Folge davon sind dann nicht selten völlig widersinnige und unzeitige Manipulationen mit ihren oft traurigen Folgezuständen.

Die Ansichten der verschiedenen geburtshülflichen Autoren über das einzuschlagende Verfahren, wenn bei mentodorsaler Gesichtslage wegen wirk-

licher Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes eine Anzeige zur Entbindung besteht, gehen für jene Fälle, wo die Wendung nicht mehr möglich ist und Versuche einer manuellen Stellungsverbesserung — über deren Wert, namentlich von jungen unerfahrenen Ärzten ausgeführt, man verschiedener Meinung sein kann — misslingen, in den verschiedenen Lehrbüchern auseinander.

Am weitesten geht wohl Schäfer, der im Lehmann'schen Atlas (1900. V. Auflage S. 47) den Rat giebt, bei hochstehendem Kopf zu wenden — sonst empfiehlt, wenn keine Indikation zu schnellem Eingreifen vorliegt, zu versuchen, die Einstellung manuell, oder durch die Zange zu verbessern und in eine Hinterhauptslage umzuwandeln. Wir glauben und hoffen, dass Schäfer mit dem letzteren Teile seines Ratschlags keinen grossen Anklang finden werde und verleihen dem Wunsche Ausdruck, dass derselbe, wegen der grossen Gefahren, welche er, namentlich von Anfängern befolgt, involviert, in einer Neuauflage des weit verbreiteten Atlas ausgemerzt werde.

Andere Geburtshelfer, wie Hohl, Scanzoni, Kaltenbach, v. Winckel, v. Herff, Stahl-Hegar haben bei strikter Indikation zur Entbindung im Interesse des lebenden Kindes mit Erfolg die Drehung des Kinns nach vorn mit der Zange ausgeführt. Döderlein will solche Torsionsversuche nur für sehr gewandte und erfahrene Geburtshelfer reserviert wissen und zieht im allgemeinen in solchen Fällen die Perforation vor. Auch Veit und Olshausen stehen auf einem ähnlichen Standpunkte. Weitere Autoren wie Runge, Spiegelberg, Zweifel raten von vorneherein davon ab. Wir teilen im allgemeinen den Standpunkt der letzteren, möchten allerhöchstens, wie Döderlein, sehr gewandten und geübten Geburtshelfern das Recht einräumen, bei absolut dringender Anzeige zur Entbindung der Perforation eines durchaus intakten, lebenden Kindes in passenden Fällen einen schonenden Drehversuch vorauszuschicken. Dem Anfänger und weniger Geübten sollte ihr ärztliches Gewissen verbieten, sich auf solche Manipulationen einzulassen. Es wäre dabei analog der bei der Umwandlung der Vorderhaupts- in Hinterhauptslagen besprochenen Scanzoni'schen Drehung zu verfahren: Die Zange müsste zunächst mit der Spitze der Löffel nach der Stirne, dann nach Drehung der Gesichtslinie in den Querdurchmesser, nach dem Kinn zugekehrt appliziert und der Kopf nach weiterer Torsion des Kinns nach vorn extrahiert werden.

Die Extraktion des Gesichtes in mentodorsaler Position ist fast ausnahmslos, normale Grössenverhältnisse des Kindes vorausgesetzt, unmöglich und rächen sich solche Versuche, nicht von Meisterhand schonend der indizierten Perforation vorausgeschickt, meistens schwer. Kehrer, der bei dieser Stellung mehrmals lebende Kinder mit der Zange extrahiert hat, empfiehlt folgende Technik: „Man legt die Löffel an beide Seiten des Kopfes, die Konkavität nach der Schossfuge, die Spitzen hinter den Hinterkopf, führt zunächst eine leichte, einen Oktanten nicht überschreitende Seitendrehung um

den sagittalen Kopfdurchmesser aus und entwickelt dann, indem man die Griffe schief abwärts anzieht, das Gesicht mit dem Kinn nach hinten". (Lehrb. d. operat. Geburtsh. 1891 S. 195.)

An dieser Stelle mag ein besonders lehrreicher Fall, dessen Mitteilung der Verfasser einem Augenzeugen verdankt, erwähnt werden, der sich in einer Universitätsstadt ereignete. Es handelte sich um eine Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn bei hochstehendem Kopfe. Befinden von Mutter und Kind durchaus normal. Trotzdem versuchte der herbeigerufene Arzt die Geburt durch die Zange zu vollenden. Da ihm dies misslang, wurde ein zweiter Arzt gerufen, der zunächst die Zangenversuche fortsetzte — ohne Erfolg! Da wurde dann beschlossen, die Perforation des noch lebenden Kindes mit dem Naegele'schen Perforatorium vorzunehmen; doch waren beide Kollegen nicht im stande, diese zu vollenden. Jetzt wird die Universitätspoliklinik in Anspruch genommen. Der Assistenzarzt ordnet, ganz mit Recht, unter dem Eindrucke der vorausgegangenen Entbindungsversuche, die Überführung der noch gut transportablen Frau in die Klinik an. Mittlerweile stellen sich auf der Fahrt bessere Wehen ein. Bei der Ankunft in der Anstalt war der Kopf tiefer getreten, das Kinn hatte sich nach vorn gedreht und wurde nun die Geburt, da die fötalen Herztöne noch deutlich hörbar waren, durch eine leichte Zangenoperation beendigt. Das lebende Kind zeigte in seinem Gesichte die deutlichsten Spuren des Perforatoriums! Auch die Mutter kam mit dem Leben davon, den beiden zuerst gerufenen Ärzten blieb ein gerichtliches Nachspiel erspart.

Ebenso wie wohl alle Geburtshelfer darüber einig sind, dass bei hohem Stande des Kopfes in Gesichtslage mit mentoposteriorer Stellung des Kinns die Zangenextraktion nicht erlaubt ist, steht es mit der Anlegung des Forceps bei hohem Querstande des Gesichtes. Es käme dabei das eine Blatt über Kinn und Hals, das andere über das Hinterhaupt zu liegen, was nicht angeht. Aus demselben Grunde darf auch bei tiefem Querstand die Zange nicht im queren Durchmesser des Beckens appliziert werden. Das hier einzuschlagende Verfahren ist durchaus analog dem bei den entsprechenden Schädellagen besprochenen, wobei die Spitzen der Löffel nach dem Kinn hin gerichtet sein müssen und dasselbe vor der Extraktion nach vorn zu drehen ist.

b) Stirnlage.

Bei Stirnlage ist die Zange nur gestattet, wenn das Gesicht nach vorn rotiert ist, die Stirnnaht annähernd im geraden Durchmesser des Beckens steht. Man legt dann das Instrument an wie bei einer Gesichtslage und zieht, den natürlichen Geburtsmechanismus möglichst imitierend, so lange nach unten, bis die Stirne geboren ist und die Oberkiefergegend sich an der Symphyse anstemmt. Dann wird durch Übergang in die III. Position Scheitel und Hinterkopf und zum Schluss durch Senken der Griffe die untere Gesichtshälfte entwickelt.

5. Die Zange am nachfolgenden Kopfe.

Die Indikationsstellung zur Zangenanlegung bei Beckenendlagen ist bereits im vorigen Kapitel ausführlich besprochen worden. An dieser Stelle soll die Technik der Operation beschrieben werden.

Es ist selbstverständlich, dass mutatis mutandis dieselben Vorbedingungen erfüllt sein müssen, wie beim vorausgehenden Kopfe. Eine Ausnahme machen vielleicht jene Fälle, in denen der Kopf durch eine spastische Striktur festgehalten wird, wo unter Umständen die Zange allein im stande ist, das Kind zu retten (Fehling).



Fig. 47.

Applikation der Zange am nachfolgenden Kopfe (Döderlein).

Von der Anwendung der Narkose kann aus naheliegenden Gründen nur da die Rede sein, wo sie bereits für die vorausgegangene Operation eingeleitet worden war.

Die Frau liegt auf dem Querbette, auf welchem sie sich ja auch schon während der Ausziehung des Rumpfes befand.

Die Zange soll im Querdurchmesser des Beckens angelegt werden und zwar in der Regel, nach dem Rate der meisten Geburtshelfer, unter dem kindlichen Rumpfe. Nur bei tiefstehendem Kopfe empfiehlt A. Müller die

Schliessung der Zange immer dorsalwärts, d. h. über dem kindlichen Rücken vorzunehmen und gleichzeitig durch Zug an den Beinen eine Streckung des Kindes zu bewerkstelligen. Es sollen dadurch Dammrisse am besten vermieden werden.

Hebamme oder Assistent fasst das Kind an den Beinen und zieht es unter gleichzeitiger Fixation der Arme am Rumpfe nach oben. Zweckmässig ist es, zur besseren Platzbeschaffung bei Applikation des linken Zangenblattes den Kindskörper daneben mehr nach links, den rechten entsprechend nach rechts (Freudenberg) oder umgekehrt (v. Winckel) zu dirigieren. Die Einführung der Zangenblätter geschieht selbstverständlich unter Kontrolle von 2 resp. 4 Fingern, je nachdem der Kopf tief oder hoch steht, entweder direkt seitlich, oder zunächst mehr nach hinten mit konsekutivem Wandern nach der Seite. Unter starkem Senken der Griffe wird der Forceps nunmehr geschlossen.

Die Zugrichtung ist zunächst die der Führungslinie, also bei hochstehendem Kopfe stark nach abwärts, bei tiefer stehendem mehr horizontal, dann, sobald der Mund des Kindes sichtbar wird, stark nach aufwärts. Zweckmässig ist es, nachdem vorher im Interesse des hochgradig gefährdeten Kindes ein rascheres Tempo eingeschlagen worden war, jetzt die völlige Ausziehung zu verlangsamen, um Dammrisse besser zu vermeiden. Eventuell können in diesem Momente zur Entlastung des Dammes auch seitliche Incisionen gemacht werden.

6. Die hohe Zange. Die Achsenzugzange.

a) Die Anwendung der gewöhnlichen Zange bei hochstehendem Kopfe.

Wir verstehen unter „hoher, atypischer Zangenoperation" die Anwendung des Instrumentes in jenen Fällen, wo der Kopf noch nicht „zangengerecht" steht, wo er also mit seiner grössten Cirkumferenz den Beckeneingang nicht passiert hat, sondern nur mit einem grösseren oder kleineren Segment entweder feststehend, oder sogar noch beweglich, in die obere Beckenapertur hineinragt.

Die Ansichten über die Berechtigung, bei solchen Situationen die Geburt mit dem Forceps zu vollenden, gingen bekanntlich von jeher, d. h. seit die Geburtshülfe über brauchbare Instrumente verfügt, auseinander und lässt sich schon aus den verschiedenen Modellen der alten „klassischen" Zange erkennen, welche Rolle zu spielen sie bestimmt waren. So weisen die französischen langen, nach dem Vorbilde der Levret'schen Zange konstruierten Instrumente ohne weiteres darauf hin, dass man in Frankreich von jeher viel häufiger als anderwärts geneigt war, sie auch bei hochstehendem Kopfe anzuwenden, während die kurzen englischen Zangen, welche eine „atypische" Operation überhaupt nicht gestatten, uns auf die Einschränkung aufmerksam machen, welche die Applikation des Forceps seitens der Engländer, im Gegensatz zu

den Franzosen, immer, wenigstens bis zur Erfindung der Achsenzugzangen, erfahren hat. Die Deutschen mit ihren Instrumenten mittlerer Länge nahmen im allgemeinen von Anfang an einen mehr vermittelnden Standpunkt ein.

Es ist unter diesen Umständen nicht auffällig, dass das Bedürfnis nach verbesserten Zangen hauptsächlich von Frankreich ausging und, wie im geschichtlichen Abschnitte dieses Kapitels bereits erwähnt, dem Franzosen Tarnier das Verdienst zukommt, zuerst ein Modell erfunden zu haben, welches den Anforderungen an ein bei hochstehendem Kopfe anzulegendes Instrument besser entspricht, als die früher gebräuchlichen. Allerdings zeigt ja ein Blick auf die Geschichte der Zange, dass Tarnier in Hermann, Hubert u. a. schon Vorläufer hatte, die bestrebt waren, den Forceps für den genannten Zweck zu verbessern. Von diesen modifizierten Instrumenten, den sog. „Achsenzugzangen" soll weiter unten die Rede sein.

Wir beschäftigen uns zunächst mit dem alten „klassischen" Forceps und der Berechtigung zu seiner Anlegung bei hochstehendem Kopfe.

Gewiss sind alle Geburtshelfer darin einig, dass die alte Zange als höchst gefährliches Instrument in jenen Fällen nicht angewandt werden soll, wo bei beweglichem über dem Becken stehendem Kopfe die Wendung noch möglich ist. Mit Recht betont deshalb Skutsch (Geburtsh. Operationslehre, S. 101) neuerdings wieder, dass die vielfach aufgeworfene Streitfrage: „Soll man bei plattem Becken wenden, oder die Zange anlegen?" falsch ist, weil Wendung und Zange in gegebener Situation sich ausschliessen, dass sie vielmehr lauten muss: „Soll man bei plattem Becken frühzeitig (prophylaktisch) die Wendung machen, oder soll man abwarten und eventuell später, falls es notwendig wird, die Zange anlegen?" Die hohe Zange kann mithin nur in Frage kommen, wo die Wendung nicht mehr möglich ist. Sie ist wesentlich eine im Interesse des Kindes unternommene Operation, da wir die gefährdete Mutter viel leichter und einfacher durch die Perforation entbinden könnten und darf deshalb nur versucht werden, wenn ersteres noch lebt.

Näher präzisiert ist deshalb die „hohe Zange" erlaubt, wir sagen ausdrücklich nicht indiziert:

1. Wenn bei lebendem Kinde gefahrdrohende Zustände der Mutter — es wird sich in der Mehrzahl der Fälle um Quetschungs- resp. Dehnungssymptome handeln — die Entbindung absolut notwendig machen. In solchen Fällen wird es dem erfahrenen und technisch gut geschulten Geburtshelfer unter Umständen erlaubt sein, auch bei noch hochstehendem Kopfe der in Aussicht genommenen Perforation des lebenden Kindes einen Zangenversuch (bezw. eine „Zangenuntersuchung" [C. Braun]) vorauszuschicken.

2. Wenn bei gesundem Zustande der Mutter das Kind gefährdet ist und eine hohe Zange allein vermag, letzteres zu retten.

Falls wir uns genau an eine solche Indikationsstellung halten, wird der „atypischen“ Zangenoperation nur ein sehr beschränkter Wirkungskreis zufallen, besonders wenn wir uns den doch wohl von den meisten Geburtshelfern geteilten Grundsatz angeeignet haben, dass die unausweichliche Konsequenz eines misslungenen Zangenversuches die Perforation ist.

Nur um einen protrahierten Geburtsverlauf abzukürzen, oder um Gefahren zu beseitigen, die für Mutter und Kind nicht von vitaler Bedeutung sind, ist deshalb die Anlegung des Forceps bei Hochstand des Kopfes nicht gerechtfertigt. Wer sich über das grosse, dabei bestehende Risiko hinwegsezt und ohne Not ein Wagnis unternimmt, für dessen glücklichen Ausgang er keine Garantie bieten kann, begeht ein grosses Unrecht, weil bei laxer Indikationsstellung zu einer unter allen Umständen gewagten Operation Mutter und Kind Gefahren ausgesetzt werden, die bei ruhigem Abwarten in vielen Fällen sicher nicht eingetreten wären. Mit vollem Rechte bezeichnet Zweifel (Lehrbuch d. Geburtsh. 1895 S. 569) die Zangenoperation am hochstehenden Kopfe als „eine Operation auf Biegen und Brechen“. Wer sich über die Insulte klar geworden ist, welchen er dabei sowohl die mütterlichen Geburtswege, als auch den kindlichen Schädel aussetzt, wird diesem Ausspruche ohne weiteres beistimmen. Es sind dieselben bei der Besprechung der Vorbedingungen für die Applikation des Forceps bereits erwähnt worden. In Ergänzung des dort Angeführten sei an dieser Stelle, der Theorie der Achsenzugzangen vorgreifend, daran erinnert, dass wir mit dem „klassischen“ Forceps nicht in der Richtung der Beckeneingangsachse ziehen können und deshalb namentlich die vordere Beckenwand, diese Prädilektionsstelle für Quetschung der zwischen ihr und Kindskopf gelegenen Weichteile einem sehr deletären Drucke aussetzen. Verstärkt wird derselbe noch dadurch, dass die dann meistens nur im Querdurchmesser des Beckens anlegbare Zange den Kopf in seiner Längsrichtung komprimiert und ihn dafür in seinem Querdurchmesser, der annähernd im geraden, in solchen Fällen häufig dazu noch verkürzten Diameter des Beckens steht, ausdehnt. Dadurch müssen die im Bereiche des geraden Beckendurchmessers liegenden Weichteile noch mehr lädiert werden.

Operieren wir also im Interesse der durch protrahiertem Geburtsverlauf vielleicht bereits geschädigten weichen Geburtswege — wohl die häufigste Indikation zur „hohen“ Zange seitens der Mutter — so setzen wir dieselben noch grösseren Läsionsgefahren aus und bringen gleichzeitig durch die dabei unvermeidliche Kompression des kindlichen Schädels auch noch das Kind in Gefahr. Analoge Verhältnisse liegen vor, wenn wir wegen des letzteren zur Applikation der Zange bei hochstehendem Kopfe schreiten. Mit anderen Worten: Eine im Interesse des einen gefährdeten Teiles unternommene Operation schädigt diesen sehr häufig noch mehr, ohne dem anderen, bisher intakten Teile in vielen Fällen etwas zu nützen. Ja nicht selten wird dieser dadurch ebenfalls noch in Gefahr gebracht.

Dementsprechend gestaltet sich dann auch die Mortalitätsstatistik bei hohen Zangen für beide Teile ganz bedeutend ungünstiger. Wir kommen auf diesen Punkt bei Besprechung der Prognose noch einmal zurück.

Zusammenfassend möchte der Verf. dieses Abschnittes, der keineswegs ein grundsätzlicher Gegner der Anlegung des Forceps bei hochstehendem Kopfe ist, die Berechtigung der Operation an folgende Postulate knüpfen:

1. Die hohe Zange ist ganz ausschliesslich nur dem erfahrenen und technisch geübten Geburtshelfer, nicht aber dem nur gelegentlich Geburtshülfe treibenden Arzte gestattet.

2. Auch in den Händen des Fachmannes ist die atypische Zangenoperation nur gerechtfertigt, wenn wirkliche Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes bestehen und wenn andere, womöglich beide Teile berücksichtigende, mildere Entbindungsverfahren nicht möglich sind, bei Gefahren seitens der Mutter also, wenn man bei lebendem Kinde vor die Frage der Perforation gestellt ist, bei solcher seitens des Kindes, wenn es durch längeres Zuwarten sicher verloren erscheint.

Die hohe Zange wird deshalb im Interesse des Kindes hauptsächlich in jenen Fällen in Erwägung zu ziehen, resp. anzulegen sein, wo bei mässiger Beckenenge oder ungünstiger Einstellung des kindlichen Schädels (z. B. Hinter- oder Vorderscheitelbeinlagen) sich bereits Dehnungs- resp. Quetschungszeichen einstellen und der Arzt an der Hand einer grossen Erfahrung die Überzeugung gewonnen hat, dass die Geburt schliesslich durch die Perforation beendigt werden muss. Wo dagegen die bestehenden Symptome bereits auf eine hochgradige Läsion der mütterlichen Geburtswege hinweisen, oder wo schon deutliche Absterbeerscheinungen von seiten des Kindes bestehen, sollten Zangenversuche von vorneherein unterbleiben.

3. Bei dem durchaus unsicheren Erfolge der hohen Zangen lässt sich eine laxe Indikationsstellung unter keinen Umständen rechtfertigen. Nur um eine Geburt abzukürzen, wegen Wehenschwäche, engem Becken, ungünstiger Einstellung des Kopfes (z. B. Vorder- oder Hinterscheitelbeinlage, Vorderhaupts- und Gesichtslagen) allein, d. h. ohne dass Mutter oder Kind gelitten haben, sollte kein gewissenhafter Geburtshelfer zu dieser Operation schreiten und sich namentlich der klinische Lehrer an die Verantwortung erinnern, die er übernimmt, wenn er ohne zwingende Gründe seinen Schülern einen Eingriff vormacht, welcher vielleicht in seiner Hand einen positiven, wenn auch keineswegs mit Sicherheit vorauszusehenden Erfolg hat, vom Unerfahrenen ausgeführt, leider nur zu häufig von den traurigsten Folgezuständen begleitet ist.

4. Führen mehrere (höchstens 10—12) Traktionen nicht zum Ziele, so ist unter allen Umständen das Instrument abzunehmen und nun zur Perforation zu schreiten. Ebenso sollte von weiteren Zangenversuchen auch schon vorher abstrahiert werden, wenn in ihrem Verlaufe die kindlichen Herz-

töne, die wiederholt zu kontrollieren sind, eine deutliche Verschlechterung zeigen: es ist dann dem Kinde doch nicht zu helfen und kommt deshalb nur noch die für die Mutter schonende Entbindungsart, d. h. die Perforation in Betracht.

Die Zangenoperation bei hochstehendem Kopfe kann nur auf dem Querbett, oder in Seitenlage der Kreissenden ausgeführt werden, weil der Zug anfangs sehr stark nach abwärts resp. nach hinten gerichtet sein muss. Selbstverständlich wird dazu die Narkose eingeleitet. Wo der Zustand der Mutter eine solche verbietet, ist gewiss auch die hohe Zange nicht gerechtfertigt.

Von der Anlegung der Zange in Seitenlage der Frau ist bereits früher kurz die Rede gewesen. Während sie in England sehr gebräuchlich ist, wird sie in Deutschland nur wenig angewandt, von einzelnen unter gewissen Umständen empfohlen, so von v. Winckel bei schweren Zangen, wo wir aller unserer Kraft bedürfen. Sie käme darnach besonders in Betracht bei höher stehendem Kopfe und bei engem Becken, also gerade bei der Situation, welche uns hier beschäftigt. So sehr wir auch geneigt sind, die Vorzüge dieser Applikationsweise in den in Rede stehenden Fällen anzuerkennen, so haben wir doch einige Bedenken, sie namentlich dem weniger Erfahrenen anzuraten. Macht die Anlegung der Zange bei höher stehendem Kopfe diesem schon Schwierigkeiten, wenn die Frau auf dem Querbett liegt, so werden sie noch vermehrt, wenn die Kreissende sich in einer für die Zangenoperation ungewohnten Lage befindet und so an das Orientierungsvermögen des Operateurs erhöhte Ansprüche gestellt werden. Allerdings könnte gegebenen Falles diese Schwierigkeit dadurch gehoben werden, dass man die Zange zunächst auf dem Querbett appliziert und dann die Frau auf die Seite dreht (v. Winckel). v. Winckel beschreibt die Anlegung der Zange in Seitenlage folgendermassen: Der Steiss der Frau muss an den freien Bettrand gelegt und ein Kissen zwischen die angezogenen Kniee gebracht werden. Der Operateur steht hinter der Frau und führt bei linker Seitenlage zuerst die rechte Hand vor der linken Synchondrose ein, setzt das linke Blatt senkrecht auf die rechte Hand und schiebt es nun entsprechend der Kopf- und Beckenkrümmung vor, indem er den Griff desselben allmählich senkt und bei hohem Kopfstand schliesslich seitlich gegen den Damm andrückt. Demnächst führt der Operateur die linke Hand in der nach oben liegenden rechten Seite der Frau ein und zwar ebenfalls vor der Synchondrose und setzt dann das mit der rechten Hand gefasste rechte Blatt flach auf dieser Hand so auf, dass seine Griffspitze zwischen den Oberschenkeln der Frau sich befindet. Dann wird das Blatt ebenso in die Höhe geschoben, indem man den Griff desselben von rechts nach links hin bewegt und schliesslich auch gegen den Damm andrückt. Nun folgt der Schluss. Das Wandernlassen des einzelnen Blattes geschieht genau ebenso wie bei der Rückenlage der Frau. Bei rechter Seitenlage der Kreissenden führt man den linken Löffel so ein, wie es oben vom rechten beschrieben wurde und den rechten so, wie bei linker Lage den linken. Die Extraktion wird derart ausgeführt, dass wir bei höherem Kopfstand zunächst mit der rechten Hand die Griffe haltend auf uns zuziehen, während wir die linke auf den nach oben gelegenen Trochanter stemmen und so die Frau selbst fixieren. Kommt der Kopf zum Einschneiden, so nähern wir die Griffspitzen den Oberschenkeln der Frau und ist er im Durchschneiden, so legen wir die eine Hand an den Damm, greifen mit der freien zwischen den Oberschenkeln durch und fassen die Zange am Schlosse und extrahieren dann ganz langsam.

Ein etwas abweichendes Verfahren schlägt Fehling ein, der in linker Seitenlage beide Blätter mit der rechten Hand appliziert: Zwei Finger der linken Hand werden vom Damm her zwischen Kopf und seitlicher Beckenwand in die Höhe geschoben, hierauf das linke Zangenblatt von der rechten Hand geführt, an den Fingern und der Palma manus entlang am Kopf so in die Höhe geschoben, dass der Griff, der zuerst gegen den rechten

Oberschenkel erhoben wurde, allmählich unter die Horizontale zu liegen kommt, bis er in der Richtung der Beckenachse liegt. Auch für die Einführung des rechten Blattes dienen zwei Finger der linken Hand zur Leitung, der Griff des rechten Blattes läuft zuerst parallel dem linken Schenkel der Frau, er muss erhoben werden und eine Kurve beschreiben, bis er der Führungslinie entspricht." Während der Extraktion soll ein Gehülfe die rechte Hüfte und Kreuzgegend unterstützt halten, damit der Operateur die zu Entbindende nicht mitbewegt.

Ausserordentlich zweckmässig erscheint der von verschiedener Seite gemachte Vorschlag, vor Anlegung des Instrumentes zu versuchen, unter Zuhülfenahme der Walcher'schen Hängelage den Kopf nach der Methode von Hofmeier ins Becken hineinzudrücken. Misslingt der Versuch, namentlich bei engem Becken, so überlege man sich nochmals, ob man wirklich die Zange applizieren soll.

Zur Deckung der mütterlichen Weichteile muss die Adaptionshand halb oder ganz eingeführt werden. Man führt die Blätter auf dieser entweder direkt nach hinten, oder vor die Symphysis sacro-iliaca und lässt sie dann nach vorn wandern und zwar so, dass sie entweder schliesslich in den Querdurchmesser des Beckens und annähernd an den geraden Durchmesser des Kindskopfes (d. h. über Stirne und Hinterhaupt) zu liegen kommen, oder in der Weise, dass sie wie, bei tiefem Querstande, in einem schrägen Durchmesser des Beckens mit nach dem Occiput zugekehrten Löffelspitzen appliziert werden, mithin also den Kopf schräg fassen. Die erstere Anlegungsweise ist die leichtere, allerdings den Kopf mehr gefährdende. Bei der zweiten kommt letzteres Moment weniger in Betracht, doch erfordert sie eine sehr grosse technische Fertigkeit und ist auch bei einer solchen nicht immer ausführbar.

Behufs Schliessung der Zange müssen die Griffe stark gesenkt werden. Bei den sich nun anschliessenden Traktionen dürfen die mehr oder weniger divergierenden Zangengriffe nicht zu stark gegeneinander gedrückt werden behufs Vermeidung einer allzugrossen Kompression des kindlichen Schädels. Nachahmenswert ist der Vorschlag Schroeder's zu diesem Zwecke ein zusammengelegtes Handtuch zwischen sie zu schieben. Ein weiterer diesbezüglicher, sehr beherzigenswerter Ratschlag geht dahin, während der Traktionspause die Zange im Schlosse zu lichten, um deletäre Folgen des durch den Forceps gesetzten Gehirndruckes so viel als möglich zu vermeiden resp. zu reduzieren.

Die Zugrichtung gehe, so lange der Kopf mit seiner grössten Cirkumferenz noch über dem Becken steht, möglichst vertikal nach abwärts bezw. nach hinten. Nachher unterscheidet sie sich nicht mehr von der bei tiefer stehendem Kopfe üblichen (Fig. 48).

Von vielen Geburtshelfern werden zum besseren Herunterziehen des Schädels die sog. „stehenden Traktionen" Osiander's empfohlen. Die eine Hand des Operateurs umfasst dabei von oben das Schloss und drückt dasselbe, es zum Stütz- und Drehpunkt machend, stark nach abwärts, während die andere Hand die Griffe leicht nach aufwärts dirigiert. Man erkennt das Tiefertreten des Kopfes daran, dass sich die Griffenden immer mehr heben.

Ob diese „stehenden Traktionen“, wie Kehrer meint, im stande sind, die Achsenzugzangen ganz entbehrlich zu machen, möchten wir etwas bezweifeln. Wir halten vielmehr dafür, dass letztere doch ganz erhebliche, mit den alten Zangen kaum zu erreichende Vorteile darbieten.

Eine originelle, aber keineswegs irrationelle Modifikation der Osiander'schen Methode wurde vorzugsweise in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von vielen Ärzten angewandt. Sie bestand darin, dass der Geburtshelfer, ebenfalls vor der Frau stehend, nach Anlegung der Zange, über deren Schlossteil eine nicht ganz bis zum Boden reichende, aus

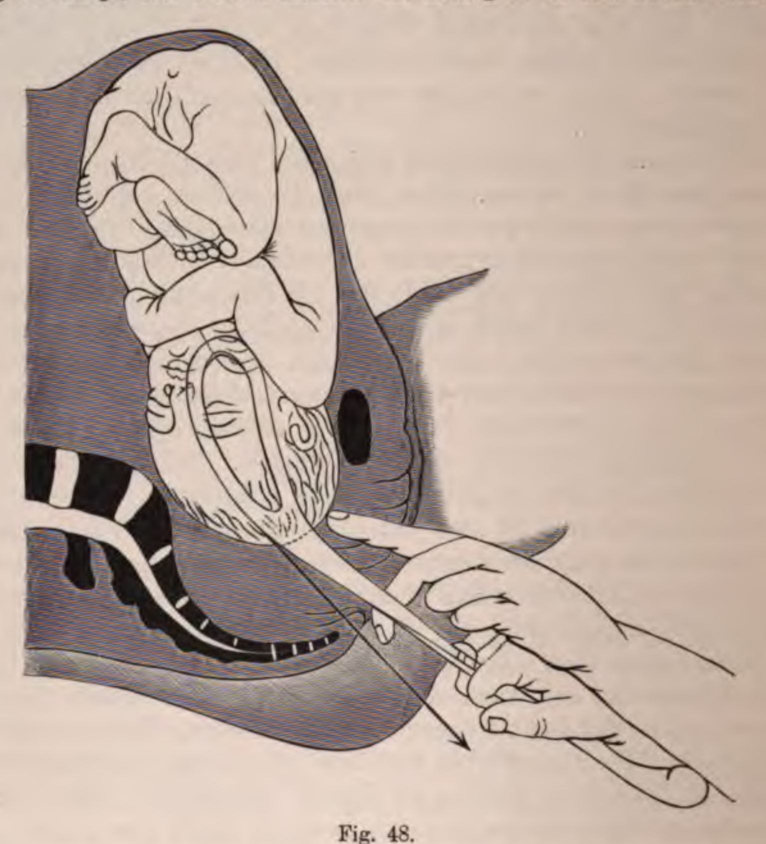


Fig. 48.

Zange am hochstehenden Kopfe. Zugrichtung nach abwärts. (Döderlein.)

einem festen Strick angefertigte Schlinge legte. Während nun die Hand das Instrument in gewöhnlicher Weise anfasste und leicht nach aufwärts zog, übte gleichzeitig der in die Schlinge tretende Fuss einen starken Zug nach abwärts auf den Schlossteil aus („Steigbügelextraktion“).

Pendelnde oder rotierende Bewegungen der Zange können für das Tiefertreten des Kopfes sehr förderlich sein. Doch erinnere man sich daran, dass dabei die mütterlichen Weichteile einem stärkeren Drucke ausgesetzt sind. Es erscheint deshalb ratsam, in allen Fällen, wo bereits Quetschungssymptome bestehen, davon von vornherein zu abstrahieren.

Steht der Kopf im Beckeneingang noch völlig quer, wobei er dann sehr häufig gar nicht, oder nur schwierig schräg gefasst werden kann, so wird er zunächst quer heruntergezogen. Dann soll aber die Zange abgenommen und von neuem angelegt werden in der bei tiefem Querstande bereits besprochenen Weise. Ebenso ist das Instrument abzunehmen und frisch zu applizieren, wenn es sich beim Tieferziehen mit dem Kopfe gedreht hat, so dass schliesslich die beiden Blätter in den geraden Beckendurchmesser zu liegen kommen. Ein zweimaliges Anlegen der Zange ist gewöhnlich nicht nötig in jenen Fällen, wo der Kopf von Anfang an schräg stand, oder wo er bei hohem Querstande schräg gefasst werden konnte. Nicht selten dreht sich dann der Kopf in der Zange so, dass er sowohl wie letztere im Beckenausgange völlig korrekt (Pfeilnaht im geraden, Zange im queren Beckendurchmesser) liegen.

Je schwieriger die Extraktion sich gestaltet, desto wichtiger ist eine häufige Untersuchung mit der Kontrollhand, damit man nicht von einem Abgleiten der Zange überrascht werde.

Ebensowenig soll man sich von dem plötzlichen Durchplatzen des Kopfes durch die Vulva und damit zusammenhängenden grossen Dammrissen überraschen lassen, ein Ereignis, welches namentlich in jenen Fällen sehr nahe liegt, wo bei plattem Becken mit grosser Kraftanstrengung extrahiert wird. Es erscheint deshalb geboten, den Kopf mit der Zange zurückzuhalten, sobald man sein rasches Tiefertreten bemerkt.

b) Die Achsenzugzange.

Dass die gewöhnliche Zange kein geeignetes Instrument für den hochstehenden Kopf darstellt, ist bereits oben erwähnt worden. Sehr gut veranschaulicht werden die dabei in Betracht kommenden mechanischen Verhältnisse durch folgende, Bumm's Vortrag über Achsenzugzangen (Sammlung klin. Vorträge Nr. 318) entnommene Zeichnung (Fig. 49).

Die Beckeneingangsachse, die Richtung also, in welcher der Zug an dem im Beckeneingang stehenden Kopfe wirken sollte, wird durch die Linie AB, die Zugrichtung, in welcher wir wegen des Dammes bei möglichst gesenkten Griffen nur ziehen können, durch die Linie AC bezeichnet. Konstruieren wir daraus das Parallelgramm der Kräfte AEDF, in welchem die reelle Zugkraft AD in ihre Komponenten AF und AE zerlegt wird, so sehen wir, dass die Kraft AF allein der Weiterbeförderung des Kopfes zu gute kommt, während die Kraft AE die mütterlichen Weichteile einem starken Drucke aussetzt. Je mehr die Zugrichtung AC von der Beckeneingangsachse (der Richtung, in der wir ziehen sollten) abweicht, je grösser also der Winkel BAC wird, desto grösser wird der schädliche Druck (AE), desto kleiner die nützliche Extraktivkraft.

In Zahlen ausgedrückt, stellen sich bei Anwendung einer Gesamtzugkraft von 50 Pfd. und einem Winkel, welchen deren Richtung mit der Beckeneingangsachse von 0—50° bildet, die Werte der nützlichen Kraft und des

schädlichen Druckes folgendermassen dar (Simpson und Reid, zitiert von Klien):

Winkel:	Nützliche Kraft:	Schädlicher Druck:
0°	50,00 Pfd. (Cosinus)	0,00 Pfd. (Sinus)
10°	49,24 „	8,68 „
20°	46,98 „	17,10 „
30°	43,30 „	25,00 „
40°	38,30 „	32,13 „
50°	32,13 „	38,30 „

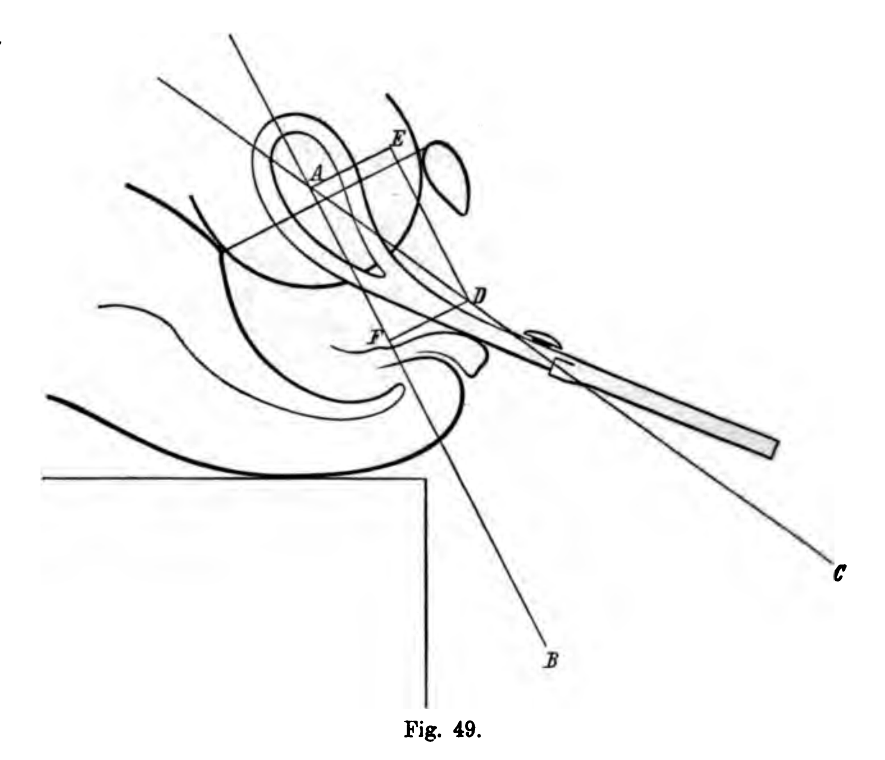


Fig. 49.

Gewöhnliche Zange, an den hochstehenden Kopf angelegt. Die Richtung des Zuges *AC* weicht beträchtlich von der Wegrichtung des Kopfes *AB* ab.

Mit Hülfe einer Zange, welche uns in den Stand setzt, den hochstehenden Kopf in der Richtung der Beckeneingangsachse tiefer zu ziehen, wird diese schädliche Druckwirkung auf die zwischen ihm und Symphyse liegenden Weichteile grösstenteils eliminiert, ein sehr wichtiger Faktor namentlich in jenen Fällen, wo wir bei bereits ausgesprochenen Druckerscheinungen vor die Alternative der Perforation eines lebenden Kindes, oder die Applikation des „hohen“ Forceps gestellt werden. Gleichzeitig vermögen wir mit geringerer bezw. gleicher, oder sogar noch stärkerer Kraftentfaltung denselben, resp. einen erhöhten Zugeffekt zu erreichen.

Diesem Zwecke dienen die sog. Achsenzug-, oder noch besser ausgedrückt, die Beckeneingangszangen.

Es ist bereits in der geschichtlichen Einleitung ausgeführt worden, dass schon Osiander seine „stehenden Traktionen“ empfahl in der Absicht mit dem „klassischen“ Forceps den hochstehenden Kopf in der Richtung der Beckeneingangsachse ins Becken hineinzuziehen. Ebenso wurde erwähnt, dass später der Schweizer Arzt Hermann (1844) und die beiden Hubert neue Zangen konstruierten, welche schlankweg als Achsenzugzangen bezeichnet werden dürfen. Tarnier war indes der erste, welcher das Problem auf exakt wissenschaftlichen Boden stellte und an der Hand der von ihm erfundenen Zange zeigte, dass eine befriedigende Lösung desselben kein Ding der Unmöglichkeit ist. Ein grosser Fehler, den Tarnier beging und mit welchem er der seinem Instrumente zu Grunde liegenden Idee ausserordentlich schadete, war der übertriebene Enthusiasmus, mit welchem er seine Erfindung empfahl und die Leidenschaftlichkeit, mit der er die in geübter Hand so segensreich wirkenden bisherigen Zangen bekämpfte. Es kam noch dazu, dass er selbst das Bedürfnis fühlte, in wenigen Jahren eine grosse Anzahl von Modifikationen an seinem Instrumente anzubringen, ein Umstand, welcher von vornherein ein nicht ganz ungerechtfertigtes Misstrauen gegen dasselbe erwecken musste. Und auch die vielen von anderen Autoren auf diesem Gebiete in den letzten Jahrzehnten publizierten Erfindungen, von denen der obige historische Überblick nicht einmal ein vollständiges Bild giebt, waren nicht gerade geeignet, die Sympathien für die Tarnier'sche Zange zu fördern.

Es würde den Rahmen des Handbuches weit überschreiten, wollte ich an dieser Stelle eine ausführliche Schilderung der Aufnahme, welche die Achsenzugzange Tarnier's und ihrer Varianten während der letzten 20 Jahre in den verschiedenen Kulturstaaten gefunden und der zahlreichen Diskussionen und Kontroversen geben, die sich an das Instrument geknüpft haben. Wer sich für dieses Kapitel besonders interessiert, sei auf die ausführlichen Arbeiten von Sänger, Ingerslev, Klien, Breus u. a. verwiesen.

In Frankreich waren es besonders Pajot, Stoltz und Depaul, welche der Tarnier'schen Neuerung starke Opposition machten, während sie andererseits in Poullet, Bailly, Budin, Matthieu, Charpentier, Porak u. a. begeisterte Anhänger fand.

Die warme Aufnahme, welche die Tarnier'sche Zange von Anfang an in England und Amerika erfuhr, hängt, wie Ingerslev richtig bemerkt, wohl hauptsächlich mit dem Umstande zusammen, dass besonders bei den Engländern in den letzten Dezennien die Neigung immer mehr hervortrat, die Zangenoperation, mithin also auch die bei hochstehendem Kopfe, auf Kosten der Perforation auszudehnen. In England waren es hauptsächlich Simpson, Murray, Bell, Atthill, Fordyce Barker, Barnes, Webb, Macdonald, Galabin, Morgan, Duke, in Amerika Lusk, G. Thomas, F. Barker, Cleeman, Vedder, Ferran, welche das Achsen-

zugproblem und seine Lösung durch Tarnier teils unbedingt, teils mit Reserve anerkannten und zum Teil durch eigene Erfindungen und Modifikationen der Tarnier'schen Modelle zu fördern suchten.

Eine kühlere Aufnahme hat das Tarnier'sche Instrument in den Ländern deutscher Zunge erfahren und sind daselbst auch heute noch die Ansichten über seinen Wert und seine Brauchbarkeit ausserordentlich geteilt.

Als Vorkämpfer desselben in Deutschland dürfen Lahs und Sänger bezeichnet werden, von denen der letztere in Anerkennung des Achsenzugprinzipes die gewöhnliche deutsche Zange in höchst einfacher, weiter unten noch zu besprechender Weise bei Bedarf in eine „deutsche Achsenzugzange" resp. Zugriemenzange umzuwandeln vorschlug.

Die Wiener Schule verhielt sich anfangs völlig ablehnend, änderte dann aber nach den angestellten Versuchen ihren Standpunkt und wurde in der Folgezeit eine warme Anhängerin, namentlich seitdem Breus durch Erfindung einer neuen Zange den verschiedenen Nachteilen, welche der Tarnier-schen ankleben, abzuhelfen versucht hatte. Besonders günstig spricht sich Schauta in neuester Zeit über den Breus'schen Forceps aus, welcher ihm „in vielen Fällen ausgezeichnete Dienste geleistet, auch in Fällen, in denen es bei Anwendung der gewöhnlichen Zange nicht gelungen war, den Kopf zu entwickeln". Auch Tauffer in Budapest stellte Versuche mit den Instrumenten von Breus und Tarnier an und empfiehlt aus den vorliegenden Berichten von Schultz und Tóth zu schliessen, bei hochstehendem Kopfe, nachdem er Misserfolge mit der Zange von Breus erlebt hatte, diejenige von Tarnier.

Eine durchaus verschiedene Stellung nehmen die verschiedenen Geburtshelfer Deutschlands ein.

Zu den Gegnern der Neuerung gehören Ahlfeld, Fritsch, Fehling, Kehrer, Litzmann, Olshausen-Veit, B. Schultze, Skutsch, Schroeder, Spiegelberg-Wiener.

Sehr reserviert drücken sich Döderlein und Runge aus, während andere die Vorzüge der Achsenzugzange bei hochstehendem Kopfe anerkennen und sie demgemäss auch anwenden. Bumm, Bayer, Freund, Gönner, v. Herff, Kaltenbach, Zweifel empfehlen besonders die Zange von Tarnier, Nagel und Nieberding die von Simpson, Stahl-Hegar, Klien, v. Winckel die von Breus. Am wenigsten hat merkwürdigerweise bisher das Sänger'sche Instrument Anklang gefunden. Nur Kaltenbach giebt über dasselbe ausdrücklich ein günstiges Urteil ab.

Wie bereits oben angedeutet, hat die ursprüngliche Zange Tarnier's, die eine sehr starke Dammkrümmung zeigte, teils durch ihn selbst, teils auch durch andere verschiedene Modifikationen erfahren. Es beziehen sich diese Abänderungen auf nahezu alle Bestandteile des Instrumentes, auf seine Gesamtlänge, auf die Kopf-, Becken- und Dammkrümmung, auf den Schlossteil, auf die Form und die verschiedene Applikationsweise des Zugapparates, auf die Griffe u. s. w.

Im grossen und ganzen stehen heutzutage das letzte Modell von Tarnier mit geringen Varianten (Simpson) und die Breus'sche Achsenzugzange hauptsächlich im Gebrauch.

Die Tarnier'sche Zange (Fig. 50) ist in ihrer endgültigen Form (1881) nichts anderes als ein Levret'scher Forceps mit mässiger Becken- und geringer Kopfkrümmung. Cirka $2^1/_2$ cm unterhalb der Schloss- befindet sich eine Fixationsschraube mittelst welcher die bereits im Schloss untereinander verbundenen Blätter einander noch mehr genähert und — sit venia verbo — an den Kopf festgeschraubt werden. Die wichtigste Neuerung ist der Zugapparat. Er besteht aus den Zugstäben und dem Zuggriff. Die beiden Zugstäbe sind als zwei dünne Stahllamellen dicht hinter den Zangen fenstern durch ein Scharniergelenk derart befestigt, dass sie eine allseitige Beweglichkeit besitzen. Jeder Zugstab wird durch einen dünnen 1 cm langen Stift an den Zangenhals fixiert. Soll nach Applikation der Zange der Zugapparat in Funktion treten, so werden die Stäbe vom Fixierstift gelöst und ihre peripheren Enden mit dem Zuggriffe verbunden. Derselbe ist mit einer starken Dammkrümmung versehen und wird einerseits durch eine Zughülse gelenkig mit den Zugstäben, andererseits mit der Zughandhabe, einem Holzquerstabe, durch ein Kugelgelenk verbunden. In dieser freien Beweglichkeit der einzelnen Teile des Zugapparates unter sich, als auch gegenüber der eigentlichen Zange, zusammen mit dem Umstande, dass die Insertion der Zugkraft direkt an die Löffel verlegt wird, liegen die Hauptcharakteristiken der Tarnier'schen Zange. Sie setzen uns nach Tarnier in den Stand: 1. den hochstehenden Kopf in der Richtung der Beckeneingangsachse ins Becken hineinzuziehen, 2. dem Kopfe während seines Tiefertretens seine natürliche Beweglichkeit zu belassen, 3. aus der Richtung der Griffe, welche die Rolle einer „aiguille indicatrice“ spielen, zu erkennen, in welcher Richtung gezogen werden muss.



Fig. 50.
Achsenzugzange Tarnier's (Ingerslev).

Der erste Punkt wird uns sofort aus der folgenden Zeichnung (Fig. 51) klar, wenn auch zugegeben werden muss, dass, je mehr das Becken von der

Norm abweicht, um so weniger die Zugrichtung mathematisch genau mit der Beckeneingangsachse zusammenfällt. Jedenfalls kommen wir mit der Tarnier'schen Zange einer idealen Zugrichtung ganz erheblich näher, als mit den bisher üblichen Instrumenten.

Ein zweiter Vorteil, der damit zusammenhängt, besteht, wie bereits oben erwähnt, darin, dass der schädliche Nebendruck auf die mütterlichen Weichteile ganz erheblich reduziert wird und gleichzeitig die angewandte Kraft der Hauptsache nach nur der Zugrichtung zu gute kommt. Um denselben Effekt zu erzielen bedarf es mithin einer geringeren Kraftanstrengung und umge-

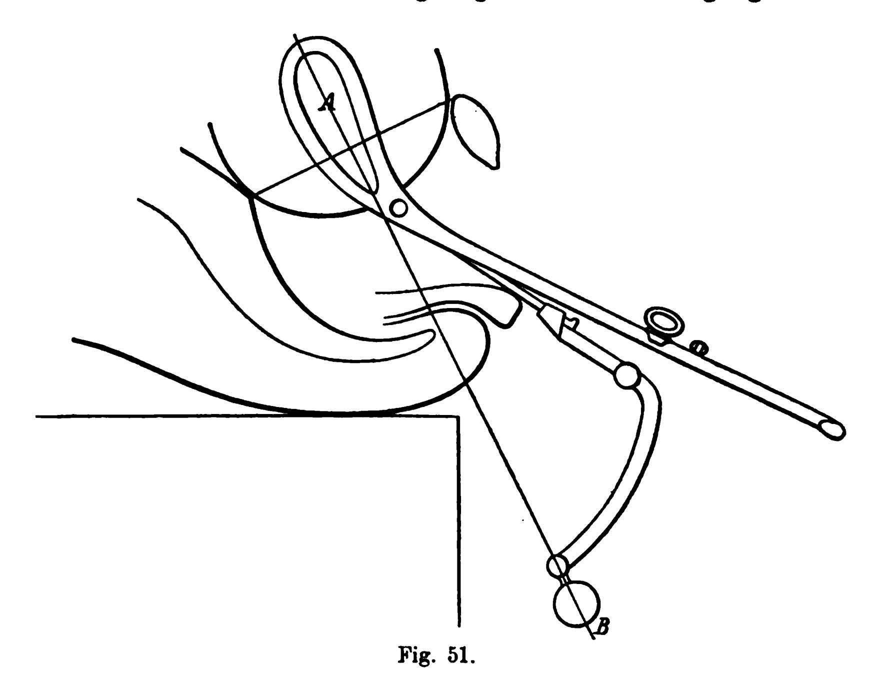


Fig. 51.

Achsenzugzange, an denselben hochstehenden Kopf angelegt wie in Fig. 49. Die Zugrichtung und die Wegrichtung des Kopfes ($A\ B$) fallen zusammen. (Bumm, Grundriss.)

kehrt können wir mit dem Tarnier'schen Forceps und Varianten eine bedeutend grössere Zugkraft entwickeln, nicht nur, weil der schädliche Nebendruck vermindert, resp. beinahe ganz aufgehoben ist, sondern auch deshalb, weil durch die Zugstange die Kraftentfaltung wesentlich erleichtert wird. Es ist klar, dass dieser in den Händen eines geübten Geburtshelfers nicht zu unterschätzende Vorteil ganz erhebliche Gefahren involviert, wenn der Operateur unerfahren ist und mit seinen Körperkräften nicht hauszuhalten versteht. Gemildert wird dieser Nachteil allerdings dadurch, dass die pendelnden Bewegungen, welche wir bei schwieriger Extraktion mit dem gewöhnlichen Forceps unwillkürlich machen, bei Anwendung des neuen Instrumentes vollständig wegfallen.

ein Punkt, auf welchen schon Tarnier und neuerdings auch wieder Nagel ein grosses Gewicht legen.

Viel umstritten ist die Behauptung Tarnier's, dass seine Zange dem Kopfe während seines Tiefertretens die natürliche Beweglichkeit belasse. Es hängt indes, wie wir glauben, diese Kontroverse mit einem gewissen Missverständnisse zusammen, welchem man in den verschiedenen Lehrbüchern immer und immer wieder begegnet.

Die Kompressionsschraube der Tarnier'schen Zange schraubt den Kopf zwischen den Zangenblättern fest und macht ihn diesen gegenüber fast oder ganz unbeweglich, letzteres namentlich in jenen Fällen, wo es, was bei hohem Querstand sehr häufig der Fall, nur gelingt, ihn in seinem geraden Durchmesser zu fassen. Es ist dieser im Hinblick auf die dadurch erhöhte Läsionsgefahr des Kindskopfes nicht zu unterschätzende Nachteil nicht zu umgehen, da wir mit dem Tarnier'schen Instrumente den Kopf während der Extraktion mehr oder weniger sich selbst überlassen müssen.

Durch die so bewerkstelligte Unbeweglichkeit des Kopfes gegenüber den Zangenblättern wird indes seine Lokomotionsfähigkeit zusammen mit der Zange, mit ihr quasi ein Ganzes bildend, innerhalb des Geburtskanales zum mindesten viel weniger gestört als bei der Anwendung des gewöhnlichen Forceps, wo ihm durch die Zugrichtung des Operateurs sein Weg bis zu einem gewissen Grade vorgeschrieben resp. aufgezwungen wird. Dieser Zwang wird bei Anwendung der Tarnier'schen Zange aufgehoben, ja sogar fast unmöglich gemacht durch die allseitige Beweglichkeit, welche die einzelnen Bestandteile des Zugapparates unter sich und dieser als Ganzes gegenüber den Zangenblättern besitzen. Die physiologischen Expulsivkräfte werden dabei wie beim Gebrauche der alten Zange durch einen Zug von unten ersetzt. Doch besteht der grosse Unterschied gegenüber dieser darin, dass der Kopf, wie Bumm richtig bemerkt, während des Zuges fast dieselbe Freiheit der Bewegung beibehält, wie bei der natürlichen Geburt: die Zange wird eben nicht an den Griffen festgehalten, sondern verschiebt sich mit dem Kopfe, der seinen Weg selbst sucht.

Ein weiterer strittiger Punkt bezieht sich auf die Fähigkeit der Achsenzugzange durch die freischwebenden Griffe die Zugrichtung anzugeben.

Wer sich von der Tarnier'schen Vorschrift, während der Extraktion dafür zu sorgen, dass Zangengriffe und Zugstangen parallel in einem ungefähren Abstande von 1 cm voneinander sich befinden sollen, dispensiert, hat Recht, wenn er den Wert der Zangengriffe als Zeigervorrichtung bestreitet. Wer sich daran hält, kann sich sofort davon überzeugen, dass die dem Kopfe fest anliegenden Zangenblätter mittelst ihrer Griffe während des Zuges, wenn auch nicht mathematisch genau, so doch annähernd richtig, die Richtung des Weges angeben, den der Kopf bei seinem Tiefertreten einschlägt. Zugegeben

mag werden, dass wir bei tief stehendem Kopfe einer solchen Wegleitung gar nicht bedürfen. Je höher aber der Kopf steht — und solche Fälle kommen ja besonders bei der Achsenzugzange in Betracht —, um so wertvoller ist eine solche. Bereits früher ist des von den meisten Geburtshelfern befolgten Ratschlages Erwähnung gethan worden, bei schweren Zangenoperationen — also namentlich bei hochstehendem Kopfe — wo man sich nach einigen Traktionen über die weiter einzuschlagende Zugrichtung besser orientieren möchte, die Griffe während der nächsten Wehe frei zu geben, um zu sehen, welche Richtung sie dabei einschlagen. In dieser soll dann weiter gezogen werden. Bei der Tarnier'schen Zange haben wir während der Extraktion einen konstanten Wegweiser, so dass wir fortwährend wissen, in welcher Position wir zu ziehen haben. Dass hier wie dort die kontrollierende Hand nachfühlt, ob das Instrument noch richtig am Kopfe liegt, versteht sich von selbst, da auch bei der Achsenzugzange ein Abgleiten nicht ausgeschlossen ist.

Als weitere der Achsenzugzange zur Last gelegte Nachteile sind zu erwähnen ihre Kostspieligkeit, der komplizierte Bau und die schwierige Desinfizierbarkeit.

Dass das Instrument wesentlich teurer ist als die gewöhnliche Zange ist richtig und würde dieses Argument bei gleicher Leistungsfähigkeit beider gewiss in die Wagschale fallen. Indes ist auch der Preis einer Tarnier-schen Zange nicht unerschwinglich und darf dieser Punkt gar nicht in Betracht kommen, falls sie mehr leistet als ihre Rivalin.

Ebenso ist ohne weiteres zuzugeben, dass der Bau wesentlich komplizierter ist gegenüber demjenigen eines der bisher üblichen Instrumente, jedoch nicht in dem Masse, dass seine Konstruktion nicht sehr leicht zu begreifen und zu übersehen wäre.

Die schwierige Desinfektionsfähigkeit der Tarnier'schen Zange musste so lange ein wichtiges Argument gegen ihre Anwendung bilden, als man zur Desinfektion keimtötende Flüssigkeiten benutzte. Seitdem sich aber die meisten Geburtshelfer daran gewöhnt haben, die Sterilisierung durch einfaches Kochen zu bewerkstelligen, fällt dieser Nachteil ausser Betracht.

Über die Applikation des Tarnier'schen Forceps ist wenig zu sagen. Sie unterscheidet sich nicht von derjenigen der gewöhnlichen Zange am hochstehenden Kopfe. Die während der Anlegung fixierten Zugstangen werden nach Schliessung der Blätter im Schlosse und Anziehen der Kompressionsschraube aus ihrer Verbindung gelöst und dann der Zuggriff angelegt. Bei der sich anschliessenden Extraktion ist, wie bereits vorhin erwähnt, darauf zu achten, dass die Zugstäbe sich stets parallel und in einem Abstand von ca. 1 cm von den Löffeln befinden. Rationell erscheint es während der Traktionspausen die Blätter in Schloss und Kompressionsschraube ebenfalls etwas zu lockern, zur Verminderung eines nicht ganz gleichgültigen Gehirndruckes, dieses jedoch nur dann, wenn es nicht, wie gewöhnlich, gelingt, mit wenigen Zügen den Kopf zu entwickeln.

Ist der Kopf tiefer getreten, so wird ein verschiedenes Verfahren empfohlen. War er von Anfang an schräg gefasst und hat er sich, was ja vorkommen kann, in der Zange gedreht, so ist es gewiss am besten, die Extraktion mit dem einmal liegenden Instrumente zu vollenden, wobei man es weiter als Achsenzugzange, oder, nach Abnahme der Zuggriffe und Fixation der Zugstäbe an den Löffeln, als gewöhnlichen Forceps wirken lassen kann. Sollte der Kopf quer in den Beckenausgang treten, so wäre die Zange abzunehmen und frisch anzulegen. Umständlich und durchaus nicht zweckmässig erscheint der Ratschlag, jetzt den Tarnier'schen Forceps mit einem anderen zu vertauschen und damit die Operation zu vollenden (Lusk, Thomas).

Wer sich einbilden wollte, mit dem neuen Instrumente Verletzungen der mütterlichen Weichteile besser zu vermeiden als mit dem bisher üblichen, wie dies von Simpson, Croom, Hart, Ronaldson u. a. behauptet worden ist, der würde grosse Enttäuschungen erleben. In überzeugender Weise hat W. A. Freund (Gyn. Klinik, die Verletzungen der Scheide und des Dammes) gezeigt, dass zwar Durchreibungen und Durchquetschungen der Weichteile im Bereiche der oberen Apertur bei richtig indizierter und gut ausgeführter Achsenzugzangen-Operation nicht zu stande kommen, dass dagegen Risse der Cervix und des Laquear mit Verschiebungen und Unterminierungen der Ränder, ebenso wie tiefer sitzende Läsionen des Geburtsschlauches gerade so häufig und in demselben Masse bewerkstelligt werden können und nicht besser zu vermeiden sind, wie bei dem Gebrauche anderer Zangen.

Auch die Zange selbst kann bei grosser Kraftentwickelung lädiert werden, ein Nachteil, den Nagel allen gelenkigen Achsenzug-Instrumenten zuschreibt. In der Schroeder'schen Klinik brach, wie Sänger berichtet, gleich beim ersten Experiment an einem Tarnier'schen Forceps ein Zugstielhaken und war dieses Ereignis schuld daran, dass weitere Versuche unterblieben. Über ein analoges Erlebnis mit der Breus'schen Zange berichtet Nagel, wobei das rechte Gelenk auf der Höhe einer Traktion plötzlich zerbrach, der Griff von seiner Verbindung mit dem Indikator abriss und, glücklicherweise ohne bedeutendere Verletzung zu setzen, mit grosser Gewalt gegen die hintere Scheidenwand schlug. Es ist denkbar, dass in anderen Fällen ein ähnliches Missgeschick ernstere Folgen für die mütterlichen Weichteile hat.

Auch vom Simpson'schen Instrument werden ähnliche Dinge berichtet. Nach Breus brach während einer Operation in der G. Braun'schen Klinik das zu wenig solide Schloss, indem sich das eine vorspringende Blatt derselben abbog. Ein andermal sprang während einer Traktion die eine Zugspange aus dem Verbindungsapparate am Querbalken. In einem dritten Falle schnellte der Schraubenhebel, welcher die Griffe vereinigt, auf und die Zange verlor ihren Halt.

Unter den Modifikationen der Tarnier'schen Zange wurde oben der Axis-Traktionforceps von Simpson genannt, der deutscherseits besonders warm von Nagel empfohlen worden ist. Es besitzt das nur 35 cm lange

Instrument eine starke Kopfkrümmung ($8^1/_2$ cm grösste Distanz). Die Busch-schen Zughaken sind, weil nie an den Griffen gezogen wird, weggelassen. Die Zugstange besitzt wie beim Tarnier'schen Forceps eine Dammkrümmung. Der Zuggriff (Querstange mit gelenkigem Stiele) ist mit der Zugstange des linken Löffels untrennbar verbunden und wird an der rechten Zugstange ein- und ausgehakt.

Als besondere Vorzüge hebt Nagel namentlich gegenüber dem Tarnier-schen Modell den leichten gefälligen Bau, an dem alle überflüssigen Anhängsel, wie das Levret'sche Schloss, weggelassen sind und seine grosse Kopf-



Fig. 52.

a) Achsenzugzange nach Simpson. b) Modifikation nach Felsenreich.

krümmung hervor, giebt aber doch zu, dass die Simpson'sche Zange, wie alle Achsenzugzangen, einen gewissen Grad von Umständlichkeit besitze, die eine sorgfältige Reinigung erschwere. Aus dem etwas komplizierten Bau resultiert sein Rat, sich vor dem jedesmaligen Gebrauche zu vergewissern, dass die verschiedenen Schrauben, insbesondere diejenigen der rechten Zugstange, gehörig festgedreht sind.

Auch er hat das von anderer Seite ebenfalls beobachtete Aushaken der Zuggriffe bei dem selbst ausgeführten Dammschutz während der Entwickelung des Kopfes über den Damm erlebt, legt indes diesem Konstruktionsmangel, weil leicht reparabel, keine grosse Bedeutung zu.

Der von Milne Murray, Simpson und Croom vertretenen Ansicht, dass man mit den Achsenzugzangen, speziell mit dem Simpson'schen Instrumente Dammzerreissungen besser vermeiden könne, kann Nagel an der Hand seiner persönlichen Erfahrungen nicht beipflichten. Er befindet sich also über diesen Punkt in völliger Übereinstimmung mit W. A. Freund.

Eine beachtenswerte Modifikation der Tarnier-schen und Simpson'schen Achsenzugzange hat v. Herff angegeben. Sein Instrument besitzt die französische Beckenkrümmung, die an den Blättern einlenkbaren Zugstäbe, das Brüninghausen'sche Schloss, die Griffschraube und die bequeme Simpson'sche Einlenkung der Querstange, sowie die sonstigen Vorzüge der Naegele-schen Zange. „Die Zange ist demnach für eine deutsche Hand sehr bequem, im Gewichte leicht und von mittlerer Länge, so dass sie jederzeit auch ohne Zugvorrichtung gebraucht werden kann."



Fig. 53.
Achsenzugzange nach v. Herff.

In eigenartiger Weise hat Breus versucht, das Problem der Achsenzugzange zu lösen.

Das Breus'sche Instrument ist, wie aus der folgenden Zeichnung (Fig. 54) ersichtlich, nichts anderes als eine etwas modifizierte gewöhnliche



Fig. 54.
Zange von Breus.

J. Simpson'sche Zange (Wiener Schulzange), an welcher die Kompressionsschraube und ein besonderer Zugapparat fehlen, weil es in althergebrachter Weise gehandhabt, also auch an den Busch'schen Haken gezogen wird.

Breus schildert seine Zange und deren Anlegungsweise folgendermassen (Arch. f. Gyn. Bd. 20):

Durch ein starkes Plattengelenk, welches hinter den Fenstern das Zangenblatt bricht und sagittale Bewegung gestattet, wird die Veränderlichkeit des Winkels erzielt, unter welchem die Zugkraft an den Löffeln angreift. Die Fixierung der Löffel am Schädel geschieht dabei durch die im gewöhnlichen Schlosse vereinigten Griffe wie sonst mittelst der Hand, welche an den Griffen zieht. Nur müssen die Löffel miteinander einigermassen parallelisiert erhalten werden. Dies vermitteln zwei schlanke spornartige Fortsätze, welche von den oberen Löffelrippen nach aussen bis vor das Schloss geleitet werden und hier miteinander nur lose verbunden zu werden brauchen. Jedes Zangenblatt besteht aus zwei durch ein Gelenk miteinander

verbundenen Hälften, dem Löffel und dem Griffe. Das obere Stück wird gebildet vom Löffel, welcher ein etwas kleineres Fenster von nur 10,5 cm Länge besitzt und hinter diesem an seiner äusseren Fläche mit einem abgestumpften halbkreisförmigen Rande übergeht in eine kreisrunde flache Aushöhlung mit vollkommen ebenem Boden. Die obere Rippe des Löffels setzt sich, genau der Krümmung des Zangenhalses folgend und sich an dessen

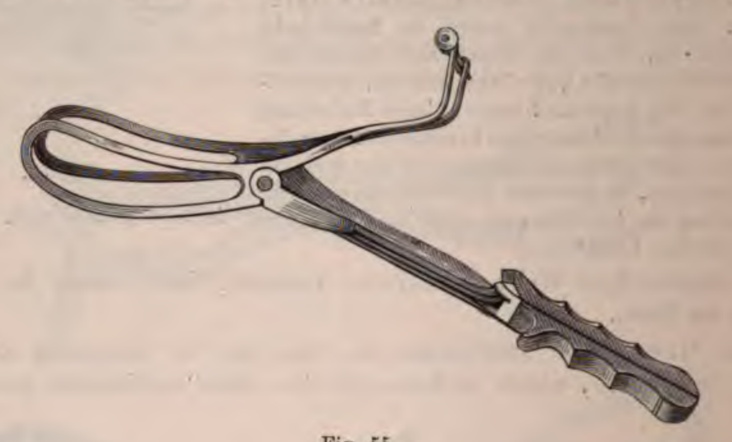


Fig. 55.

Zange von Breus (Löffel und Griff divergierend).



Fig. 56.

Applikationsweise der Breus'schen Zange.

oberen Rand anschmiegend, in einen runden dünnen Stahlstab auslaufend fort bis 3 cm vor den Schlossteil. Hier krümmt sich dieser Fortsatz unter einem stumpfen Winkel nach aufwärts und endigt 5 cm über dieser Krümmung in einen kleinen sagittal gestellten Ring. Im Gegensatze zum gefensterten Teile, dem eigentlichen Löffel, kann man diesen Stahlstab den Löffelfortsatz nennen. Die untere Hälfte besteht aus dem übrigen unveränderten Teile des hinter dem Fenster abgesetzten Zangenblattes als dem Hals-Schloss-

teile und dem Griffe. Indem das abgerundete Ende des Halsteiles eine kreisförmige Platte bildet, welche genau in die geschilderte Aushöhlung an der Aussenseite des Löffels passt, steht es mit diesem in gelenkiger Verbindung. Durch dieses Gelenk erhalten die Löffel die Fähigkeit, ihre Stellung zu den Griffen soweit zu verändern, dass sie mit diesen einen nach hinten offenen Winkel von ca. 135 Grad bilden können (Fig. 55). Der Metallstift, welcher zur Sicherung der Parallelisierung der beiden Zangenblätter durch die ringförmigen Enden der beiden Löffelfortsätze durchgeschoben wird, ist 9,5 cm lang, an dem einen Ende mit einem flachen Knopfe versehen, welcher sein Herausgleiten aus den Ringen verhindert. Zu demselben Zwecke springen an dem anderen Ende zwei geknöpfte Federn widerhakenartig vor.

Die Handhabung gestaltet sich folgendermassen. Zuerst wird das linke Blatt eingeführt aus demselben Grunde, wie bei der gewöhnlichen Zange. Dabei fasst die linke Hand den Griff so, dass der Zeigefinger von aussen in den Winkel des Löffelfortsatzes zu liegen kommt, durch leichten Druck diesen an den Griffteil anliegend erhält und auf diese Weise während der Einbringung des Löffels das Gelenk sperrt. Der Mittelfinger liegt an dem Busch'schen Haken, die beiden anderen Finger hinter demselben und der Daumen unterhalb des Schlosses (Fig. 56). So gefasst wird das Zangenblatt nun wie das eines gewöhnlichen Forceps durch Schieben mit dem rechten Daumen und allmähliches Senken des Griffes eingeführt. Ebenso folgt nun das rechte Blatt. Die Blätter werden dann leicht im Schlosse vereinigt, dabei die Griffe stark gesenkt und die aus der Vulva hervorragenden Löffelfortsätze an den Zangenhals niedergedrückt. Dann wird mit der linken Hand der Stift von rechts nach links durch die ringförmigen Enden der Löffelfortsätze durchgeschoben. Anfangs sollen die Traktionen stark nach abwärts gerichtet sein. Später, wenn sich die Löffelfortsätze mehr heben, kann horizontaler gezogen werden und wenn der Schädel am Beckenboden angelangt, in der Vulva sichtbar wird, müssen die Griffe ebenso wie beim Operieren mit dem gewöhnlichen Forceps gehoben werden. Wer eines Wegweisers für die Richtung, in der er ziehen soll, bedarf, kann sich von den Bewegungen der Löffelfortsätze ebenso leiten lassen, wie von der Aiguille indicatrice Tarnier's. Ist der Schädel nach mehreren Traktionen bis in die Vulva gebracht, dann soll der Forceps abgenommen werden. Der Dammschutz und die Entwickelung des Schädels wird nach Ritgen durchgeführt.

Der Hauptvorteil der Breus'schen Zange gegenüber denen von Tarnier, Simpson u. a. besteht, ganz abgesehen davon, dass sie einfacher konstruiert und deshalb leichter zu handhaben und zu reinigen ist, darin, dass durch Weglassung einer Kompressionsschraube und durch Zug an den Griffen selbst, dem Kopfe ein grösserer Spielraum innerhalb der Löffel gestattet ist, so dass er sich auch innerhalb dieser besser drehen kann, besonders wenn man, worauf die v. Winckel'sche Schule (Klien) einen gewissen Wert legt, das Instrument an ihm auch bei Hoch- und Querstand schräg appliziert. Durch die gelenkige Verbindung zwischen Griffen

und Löffeln erhält es ausserdem seinen Charakter als Achsenzugzange, wenn auch, da eine Dammkrümmung fehlt, nicht in dem Masse wie die Erfindung Tarnier's.

Die „Zugriemenzange“ und die „deutsche Achsenzugzange“ Sänger's sind nichts anderes als ein Forceps von Busch, mit Zugriemen resp. einem modifizierten Simpson'schen Zugapparat armiert.

Das Aussehen der ersteren wird durch Fig. 57 vollkommen klar. Zwei Riemen aus Kalbsleder 35 cm lang, unten 1,5 cm breit, nach oben bis kurz vor einer quer eingeschnittenen Öse zu 1 cm Breite sich verjüngend, werden, nach Aufweichen in einer Desinfektionsflüssigkeit geschmeidig geworden, derart durch die Zangenfenster geschlungen, dass der Schleifenknoten am hinteren Fensterwinkel nach der unteren Rippe und zugleich nach innen gekehrt ist.



Fig. 57.

Zugriemenzange nach Sänger.

Bei der Einführung der Zangenlöffel in der gewöhnlichen Weise werden die Riemen straff gespannt und ihre Enden an die Zangengriffe unten angedrückt gehalten. Nach dem Schlusse des Forceps laufen beide Riemen unterhalb desselben den Löffelhälsen entlang zur Scheide heraus. Um sie sich nicht allzuweit von den Zangenhälsen entfernen zu lassen und um sie zusammenzuhalten, wird ein Mayer'scher Gummiring von 4 cm Lichtdurchmesser über die Griffe bis zum Schlosse vorgeschoben und durch ihn von unten her die Zugriemen durchgesteckt. Die unteren Schlitzenden der letzteren nehmen ein 18 cm langes und 2 cm dickes eichenes Querholz auf. Dieser einfache Apparat ermöglicht nach Sänger (Archiv f. Gynäkologie Bd. 17) Zugrichtungen in einem spitzen bis zu einem rechten Winkel zur Zangenachse. Man kann nach Belieben mit beiden Händen an der Holzhandhabe, oder mit der einen Hand an dieser, mit der anderen Hand an den Griffen ziehen, oder man überlässt den Zug an der Holzhandhabe einem Assistenten. Während der Traktionspausen lässt man den Zugriemenapparat einfach herunterhängen und lichtet das Schloss, so dass eine anhaltende Kompression des Kopfes

gänzlich vermieden wird. Ist der Kopf tiefer getreten, so kann man den Zugapparat ausser Funktion setzen und die Extraktion ohne ihn in gewöhnlicher Weise vollenden, oder es kann auch die zweite und dritte Position (namentlich bei Unnachgiebigkeit der Weichteile) mit Vorteil unter seiner Mitwirkung ausgeführt werden.

Sänger vindiziert seinem Instrumente zwei Haupteigenschaften: Extraktion in der Zugrichtung der Beckenachse und Beweglichkeit des Kopfes innerhalb der Zange, während ein drittes von Tarnier aufgestelltes Desiderat, Leitung der Traktionen durch eine Zeigervorrichtung mehr in den Hintergrund tritt.

Die Sänger'sche „Zugriemenzange" sowohl wie seine „deutsche Achsenzugzange" haben bislang keine grössere Verbreitung gefunden, wiewohl besonders das erstere Instrument geeignet erscheint, einen Ausgleich zwischen den Freunden und Gegnern der Achsenzugzangen zu bewerkstelligen.

Auf Grund der lebhaften und vielseitigen, von Leidenschaftlichkeit und Vorurteilen pro und contra nicht immer freien Diskussion und an der Hand der vorliegenden zahlreichen, praktischen Erfahrungen, welche mit den Achsenzugzangen von verschiedenster, autoritativer Seite gemacht worden sind, möchte der Verfasser den Eindruck, welchen er gewonnen hat und das darauf basierende Urteil dahin abgeben, dass wir in der Erfindung Tarnier's und ihrer Varianten eine wichtige und, richtig angewandt, segensreiche Neuerung zu begrüssen haben, über welche man mit gutem Gewissen nicht mehr einfach zur Tagesordnung schreiten darf.

Indem uns dieselbe in den Stand setzt, besser als mit der gewöhnlichen Zange in der Achse des Beckens (hauptsächlich des Beckeneinganges) zu ziehen und damit schädliche Nebenwirkungen zu vermeiden und sie dem Kopfe vermöge ihrer eigenartigen Konstruktion entweder mit der Zange zusammen (quasi mit ihr ein Ganzes bildend), oder auch innerhalb der Löffel, eine grössere Beweglichkeit im Becken gestattet, dürfen wir mit grösserem Vertrauen als bisher an die „hohe Zangenoperation" herantreten und von ihr eine wesentliche Einschränkung der Perforation des lebenden Kindes erwarten.

Dagegen möchten wir recht eindringlich warnen vor dem sich da und dort geltend machenden Enthusiasmus, welcher in den Achsenzugzangen ein Zaubermittel gegen alle pathologischen Situationen bei Kopflagen erblickt und dementsprechend geneigt ist, den Indikationskreis zu erweitern. Ja wir stehen nicht an, ihre Empfehlung auch in jenen Fällen, wo einerseits die Vorbedingungen für eine weniger riskante Wendung erfüllt sind, oder wo andererseits höhere Grade der Beckenverengerung vorliegen und es längerer und intensiver Wehenthätigkeit nicht gelungen ist, die Geburt zu fördern, geradezu als einen groben Unfug zu bezeichnen. Wer sich der nicht oft genug zu wiederholenden goldenen Frage unseres Altmeisters Credé erinnert: „Was

würdest du thun, wenn es sich um eine dir nahestehende Person handelte?" würde im konkreten Falle gewiss nicht zur Achsenzugzange seine Zuflucht nehmen.

Unser Standpunkt gegenüber der Zangenanlegung bei hochstehendem Kopfe ist durch die Achsenzuginstrumente nicht verschoben worden und halten wir bezüglich ihrer Berechtigung an der oben genauer präzisierten Indikationsstellung fest. Trotzdem glauben wir, dass gegebenenfalls die Achsenzugzange vor dem gewöhnlichen Forceps ganz entschieden den Vorzug verdiene und sind geneigt für den technisch gebildeten Geburtshelfer den Grundsatz aufzustellen: „Bei zangengerecht stehendem Kopfe ist die einfache, bei hochstehendem die Achsenzugzange anzuwenden". Es hätten sich demnach im Armentarium des geschulten Geburtshelfers zwei Zangen zu befinden, oder zum mindesten eine Vorrichtung, welche ihn, wie z. B. Sänger's Zugriemenapparat, in den Stand setzt, den klassischen Forceps in eine Achsenzugzange zu verwandeln.

Nicht ganz einwandfrei erscheint uns der Rat W. A. Freund's bei Mehrgebärenden die Achsenzugzange dann anzuwenden, wenn bei normalem, resp. nahezu normalem mechanischem Verhältnisse zwischen Kopf und Becken, oder bei normaler bezw. nahezu normaler Haltung des Kopfes dieser wegen mangelnder Wehenthätigkeit nach Abfluss des Fruchtwassers beweglich über dem Becken bleibt und dadurch eine starke Zerrung und Verdünnung der Cervix und des Laquear vaginae zu stande gekommen ist.

Wenn im konkreten Ealle die Leitung der Geburt jedesmal einem W. A. Freund, oder einem anderen auf der Höhe der Situation stehenden Geburtshelfer anvertraut wäre, würden wir eine solche Indikationsstellung ohne weiteres acceptieren. Da aber in Wirklichkeit die Sachlage nach dieser Richtung hin meistens eine ungünstigere ist, so befürchten wir, dass dadurch einer Polypragmasie Thür und Thor geöffnet würde, die gewiss besser im Interesse von Mutter und Kind unterbliebe und erinnern daran, dass ein grosser Prozentsatz der bei der Zangenoperation vorkommenden Unglücksfälle ja gerade dadurch verschuldet wird, dass unerfahrene Geburtshelfer, denen eine richtige Beurteilung der Sachlage abgeht, teils von sich aus, teils gedrängt durch die Kreissende und deren Umgebung zum Forceps greifen, weil der Kopf nicht schnell genug tiefer tritt.

Wir kommen damit zur Ventilierung der Frage, ob es ratsam erscheint, dem nicht spezialistisch gebildeten Arzte die Achsenzugzange zu empfehlen und geraten dabei von vornherein in eine gewisse Verlegenheit. Auf der einen Seite anerkennen wir die Vorteile des Instrumentes bei hochstehendem Kopfe, auf der anderen tragen wir ein schwer überwindliches Bedenken, dasselbe jedem Geburtshülfe treibenden Arzte anzuvertrauen: letzteres einmal deshalb, weil wir befürchten, dass mancher wenig erfahrene Praktiker, verleitet durch die Anpreisung der Vorzüge des Instrumentes von autoritativer Seite, das Risiko der Operation, welches durch die Achsenzugzange zwar

vielleicht vermindert, aber keineswegs beseitigt ist, unterschätze und sie auch da anwende, wo sie nicht strikte indiziert erscheint. Sodann kommt noch der missliche Umstand dazu, dass wir dem an den gewöhnlichen Forceps gewöhnten Nichtspezialisten gerade in Fällen, die auch an den Fachmann die Forderung einer grösseren Operationstechnik stellen, die Anwendung eines Instrumentes zumuten, mit dem er nicht vertraut ist und welches er deshalb nicht ordentlich zu handhaben versteht.

Dieses Dilemma stellt uns vor die Wahl, entweder dem angehenden Arzte vorläufig die Achsenzugzange gar nicht zu empfehlen, oder ihm zu raten, den bisher üblichen Forceps zu verlassen zu gunsten der ersteren, von der wir wissen, dass sie unter leichteren Verhältnissen nicht mehr und nicht weniger leistet als letzterer. Den letzteren Standpunkt nimmt bekanntlich Simpson ein. Ich habe den entgegengesetzten Weg eingeschlagen und in der mir unterstellten Klinik, welche ich als eine Bildungsanstalt für angehende Ärzte und nicht für Spezialisten betrachte, der Zangenanlegung bei hochstehendem Kopfe einen möglichst beschränkten Indikationskreis zugewiesen und den Studierenden empfohlen, sich zunächst im konkreten Falle des gewöhnlichen Forceps, höchstens unter Anwendung eines Sänger'schen Zugriemenapparates, einer besonderen Achsenzugzange aber erst dann zu bedienen, wenn sie sich in der Praxis eine grössere Erfahrung und eine entsprechend grössere Operationstechnik angeeignet haben.

Statistik und Prognose der Zangenoperation.

a) Statistisches Material zur Häufigkeit und Indikationsstellung der Zange.

Die Häufigkeit der Anlegung des Forceps entnehmen wir aus den verschiedenen Statistiken der älteren und neueren Zeit. Sie geben uns allerdings aus naheliegenden Gründen nicht einmal einen annähernd genauen Aufschluss über die Frequenz der Zangenoperationen überhaupt. Denn amtliche Zusammenstellungen, welche sich auf ganze Länder erstrecken und alle Fälle, sowohl die klinischen wie die nicht klinischen umfassen, liegen nicht gerade häufig vor, resp. werden meistens nicht publiziert. Und auch nicht alle Anstalten haben das Bedürfnis, periodisch sich wiederholende diesbezügliche Berichte herauszugeben. Immerhin sind aus grösseren Kliniken eine ganz stattliche Anzahl statistischer Arbeiten erschienen und haben gerade die letzten Jahrzehnte nach dieser Richtung hin sich ganz besonders fruchtbar erwiesen. Der Grund für die letztere Erscheinung liegt wohl darin, dass in neuester Zeit die Diskussion über die Indikationsstellung verschiedener geburtshülflicher Operationen (künstl. Frühgeburt, Wendung, Zange, Perforation, Symphyseotomie, abdominelle und vaginale Sectio caesarea) und ihre Konkurrenz untereinander besonders lebhaft war. Dass auch die Zange, deren Wirkungskreis bis vor kurzem so ziemlich abgeschlossen und feststehend er-

schien, in die Debatte gezogen wurde, erklärt sich wohl hauptsächlich aus der Erfindung der Achsenzuginstrumente und deren begeisterten Aufnahme auf der einen, deren schroffen Ablehnung auf der anderen Seite.

Über die in der Privatpraxis obwaltenden Verhältnisse können wir uns kurz fassen. Gewiss muss jeder mit den einschlägigen Verhältnissen näher Vertraute ohne weiteres zugeben, dass v. Winckel vollständig Recht hat, wenn er den Satz aufstellt, dass in der Privatpraxis viel häufiger operiert wird als notwendig ist und lässt seine interessante statistische Arbeit über die Thätigkeit der Geburtshelfer und Hebammen des Königreichs Sachsen im Jahre 1878 (Berichte und Studien, III. Bd. S. 355 u. ff.), aus der hervorgeht, dass einzelne sächsische Hebammen die Hälfte ihrer Kreissenden künstlich (selbstverständlich hauptsächlich durch die Zange) entbinden liessen, tief blicken. Sie wirft ein ungünstiges Streiflicht, weniger auf die betreffenden Hebammen, als auf die beteiligten Ärzte, die sich damit zu einfachen Handlangern der ersteren herabwürdigen.

Auf die näheren Ursachen der wesentlich höheren Operationsfrequenz in der Ausseranstaltspraxis näher einzutreten, würde zu weit führen. Gewiss spielen unter ihnen das Vertrauen auf die Anti- resp. Asepsis und der Glaube, dass man unter ihrem Schutze dem Genitalapparate der Frau ungestraft mehr zumuten dürfe als früher, die Hauptrollen. Daneben kommen dann noch allerlei äussere Umstände und Rücksichten in Betracht, die in einzelnen Fällen nicht immer durchaus lauterer Natur sind! Immerhin muss man gerecht sein und Bokelmann zugeben, dass eine strikte Innehaltung der Schulregeln für die Indikationsstellung bei der Zange in der Privatpraxis nicht immer durchzuführen ist. Daraus erwächst aber keineswegs für den Lehrer die Pflicht, seine Schüler auf die in der Praxis obwaltenden, den Indikationskreis erweiternden Momente besonders aufmerksam zu machen. Die ergeben sich für den gewissenhaften, intelligenten und erfahrenen Arzt von selbst! Wer als Kliniker noch besonders darauf hinweist, übernimmt mit die moralische Verantwortung für eine spätere indikationslose Operationsthätigkeit und ihre Folgezustände, während er sie bei striktem Festhalten an den Schulregeln vollständig dem überlassen kann, der sich davon mehr oder weniger dispensiert hat.

Anstaltsstatistiken aus alter und neuer Zeit beanspruchen insofern ein besonderes Interesse, als sich in ihnen die verschiedenen Anschauungen widerspiegeln, welche sich von jeher in den verschiedenen Ländern, in verschiedenen Zeitaltern und, unabhängig davon, bei den verschiedenen Geburtshelfern geltend gemacht haben.

Eine ausführliche Statistik aus früherer Zeit verdanken wir Ploss, aus welcher Fehling folgende Zahlen entnommen hat.

1. Deutsche Gebäranstalten (1789—1883).

1. Boër (1789—1802)	0,4 %	Zangenfrequenz
2. Birnbaum (1860—1883)	1,6 „	„
3. C. Braun und Späth (1865)	1,8 „	„
4. Hecker (1860—1867)	2,2 „	„
5. Hugenberger (1845—1859)	3,4 „	„
6. Elsässer und Haussmann (1828—1865)	4,1 „	„
7. Credé (1852—1856)	5,2 „	„
8. Scanzoni (1850—1863)	5,8 „	„
9. Busch (1829—1847)	7,1 „	„
10. E. v. Siebold (1860—1863)	7,7 „	„
11. Ritgen (1814—1818)	11,1 „	„
12. Osiander (1792—1822)	40,0 „	„

Der bedeutende Unterschied zwischen Osiander (40,0%) und Boër (0,4%) fällt sofort in die Augen und bedarf keines weiteren Kommentars.

2. Englische Gebäranstalten.

1. Denmann (1787—1793)	0,13 %	Zangenfrequenz
2. Ramsbotham (1828—1850)	0,15 „	„
3. Simpson sen. (1844)	0,21 „	„
4. Hardy und Clintock (1824—1845)	0,93 „	„
5. Sinclair und Johnston (1847—1854)	1,45 „	„
6. Denham (1862—1863)	3,03 „	„
7. Dubliner Rotunda .		
a) frühere Operationsfrequenz	0,14 „	„
b) unter Johnston	6,80 „	„
c) unter L. Atthill	8,47 „	„
d) unter Macan	5,71 „	„

Ein Vergleich der beiden Zahlenreihen zeigt, dass in Ländern deutscher Zunge die Operationsfrequenz von 1792 (Osiander) bis 1883 (Birnbaum) erheblich ab, in England von 1787 bis in die neuere Zeit (Macan) umgekehrt wesentlich zugenommen hat.

3. Französische Anstalten.

1. Baudelocque:	Operationsfrequenz:	0,17 %
2. Lachapelle:	„	0,34 „
3. Boivin:	„	0,46 „
4. Charpentier (1852—80):	„	2,70 „

Also auch in Frankreich ist, wie in England, seit Baudelocque eine Zunahme der Zangenoperationen zu konstatieren.

4. Kollektiv-Zusammenstellungen (Kehrer).

1. Ploss, verschiedene Länder (1828—1855):
   2330717 Geburten mit 46443 = 1,99 % Zangen.
2, Dohrn, Kurhessen (1852—1866):
   376337 Geburten mit 5774 = 1,53 % Zangen.
3. Grossherzogtum Baden (1870—1888):
   1085018 Geburten mit 21726 = 2,00 % Zangen.

An diese Zusammenstellungen mögen sich einige aus der neuesten Zeit anreihen.

	Anzahl der Geburten	Zangen
1. Münchmeyer (Leopold's Klinik, Dresden) (1883—1888)	7322	206 = 2,80 %
2. Wahl (Leopold's Klinik, Dresden) (1889—1894)	9061	232 = 2,50 „
3. Schmid (Fehling-Basel) (1887—1893)	2926	156 = 5,33 „
4. Schick (Rosthorn, Prag) (1891—1894)	2920	106 = 3,60 „
5. Hesemann (G. Veit, Bonn) (1885—1895)	4122	181 = 4,40 „
6. Raebiger (Pernice, Greifswald) (1887—1896)	1683	101 = 6,00 „
7. Spiegelberg (Breslau) (1865—1882)	4864	117 = 2,40 „
8. Baeskow (Ahlfeld, Marburg) (1885—1897)	4000	110 = 2,75 „
9. Hoffmann (Schultze, Jena) (1863—1888)	2533	294 = 11,60 „
10. Hauff (Säxinger, Tübingen) (1869—1882)	2207	138 = 6,55 „
11. Winternitz (Säxinger, Tübingen) (1882—1895)	4280	158 = 3,60 „
12. Kissing (Säxinger, Tübingen) (1895—1900)	2018	62 = 3,07 „
13. v. Winckel (München) (1883—1902)	20604	635 = 3,08 „
14. Schulz (Hofmeier, Würzburg) (1889—1895)	2800	66 = 2,35 „
15. Sichler (Kaltenbach, Halle) (1887—1894)	2105	102 = 4,80 „
16. Tóth (Tauffer-Budapest) (1883—1898)	7775	155 = 1,90 „

	Anzahl der Geburten	Zangen
17. v. Walla (Kesmársky-Budapest) (1882—1895)	11064	115 = 1,04 %
18. Semon (Abegg-Danzig) (1887—1897)	2831	123 = 4,30 „
19. Stadtfeldt (Kopenhagen)	6294	242 = 3,80 „
20. Schwab (Maternité de Lariboisière) (1895)	1083	66 = 6,09 „

Es ergiebt sich aus der Zusammenstellung eine Gesamtzahl von 82492 Geburten, von denen 3365 = 4,07 % mit der Zange beendigt worden sind, eine Ziffer, welche durch Abzug der französischen Statistik Schwab's (Nr. 20) nur auf 4,05 % reduziert wird. Ein Vergleich mit der statistischen Berechnung Kehrer's von 2 % Zangenfrequenz für deutsche Anstalten ergiebt demnach, dass die Operation seither sich ungefähr verdoppelt hat.

Nicht uninteressant ist auch ein Vergleich einzelner Kliniken bezüglich ihrer Indikationsstellung zur Zange.

	Indikation von der Mutter in %	Indikation vom Kinde in %	Indikation von beiden in %
Basel (Schmid)	63,3	18,5	17,2
Bonn (Hesemann)	39,2	25,4	35,3
Dresden (Münchmeyer)	28,0	57,2	29,9
Dresden (Wahl)	29,5	65,9	5,5
Tübingen (Winternitz, Hauff, Kirsing	28,6	44,6	21,4
Prag (Schick)	41,5	52,83	6,6
München (v. Winckel)	19,9	66,6	9,7
Jena (Hoffmann)	33,3	66,6	—
Halle (Sichler)	41,1	37,2	21,5
Budapest (v. Walla)	26,9	14,78	2,61
	(56,52 % „prophylaktisch")		
Danzig (Semon)	52,8	30,9	16,3
Greifswald (Raebiger)	68,3	9,98	21,78
Würzburg (Schulz)	41,0	57,8	1,2

Es ist nicht die Aufgabe eines Handbuches der Geburtshülfe, eine Kritik an der Indikationsstellung, wie sie sich aus den verschiedenen angeführten Statistiken ergiebt, auszuüben. Das mag in Journalartikeln, bei Anlass wissenschaftlicher Debatten u. s. w. geschehen.

Der persönliche Standpunkt des Verfassers, auf dem er sich eins weiss mit seinen Lehrern Gusserow und v. Winckel, geht, wie aus obigen Auseinandersetzungen ersichtlich, dahin, dass eine Zangenoperation in Lehranstalten nur vorgenommen werden darf, wenn eine Gefahr von seiten der Mutter oder des Kindes besteht, über deren

Bedeutung im konkreten Falle man ja in guten Treuen verschiedener Ansicht sein kann.

Dagegen hält er die sog. „Schulzangen", welche in einzelnen Berichten eine grosse Rolle spielen und die Operationsfrequenz vermehrt haben, für bedenklich, so sehr er auch die gute Absicht, welche die betreffenden klinischen Lehrer geleitet hat, anerkennt. Wer in Kliniken seinen Schülern „experimenti causa" Zangenoperationen vormacht, resp. solche sogar durch diese ausführen lässt, führt sie geradezu in Versuchung, in der späteren Praxis laxen Grundsätzen zu huldigen. Ausserdem hat der klinische Lehrer streng genommen gar nicht das Recht, durch Studenten, welche für ihr operatives Handeln nicht einmal verantwortlich gemacht werden können, an Frauen Eingriffe vornehmen zu lassen, die er, handelte es sich um Angehörige, nie und nimmer jenen überlassen würde, schon aus dem einfachen Grunde nicht, weil bei der Ausführung geburtshülflicher Operationen jede Unheil vermeidende Kontrolle durch Sachverständige ausgeschlossen ist.

„Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein"! Eine wichtige Aufgabe des Klinikers besteht also auch darin, ethisch auf seine Zuhörer einzuwirken. Gewiss geschieht dies nicht im günstigen Sinne, wenn die Pflegebefohlenen, selbst wenn sie auf niederer sozialer Stufe stehen, nur als „Material" betrachtet werden, das möglichst zu Unterrichtszwecken auszunützen sei.

Zahlen, welche uns Aufschluss geben über den Prozentsatz der Zangenoperationen bei Erst- und Mehrgebärenden sind, wie Semon besonders hervorhebt, nicht ohne Bedeutung. „Man kann mit gewissem Recht sagen: je grösser der Prozentsatz der Mehrgebärenden, je geringer der der Erstgebärenden, desto konservativer werde im ganzen vorgegangen. Denn die schwankenden Indikationen, die Humanitäts- und prophylaktischen Operationen kommen überwiegend bei Primiparen in Betracht, bei denen auch der Begriff der Wehenschwäche schwerer abzugrenzen ist, als bei Pluriparen". Eine diesbezügliche Semon's Arbeit entnommene Tabelle zeigt folgende Zahlen:

Anstalt	I pare	Multipare
	%	%
Tübingen (Winternitz)	54,2	45,8
Halle (Sichler)	60,8	39,2
Danzig (Semon)	65,8	34,2
Prag (Schick)	71,7	28,3
Dresden (Münchmeyer)	71,9	28,1
Dresden (Wahl)	72,5	27,5
Würzburg (Schulz)	77,3	22,7
Marburg (Baeskow)	78,2	21,8
Bonn (Hesemann)	79,5	20,4
Basel (Schmid)	83,3	16,7
Berlin, Univ.-Frauenkl. (Christel)	84,6	15,4
Budapest (v. Walla)	87,8	12,2

b) Prognose der Zangenoperation.

Die Prognose der Zangenoperation hängt von den verschiedensten Momenten ab. Je besser der Geburtshelfer die Anti- und Aseptik beherrscht, je strikter er sich an das Erfülltsein der früher genannten Vorbedingungen und an eine gewissenhafte Indikationsstellung hält, ein je grösseres Mass von persönlicher geburtshülflicher Erfahrung und Beherrschung der Operationstechnik ihm zu Gebote steht, desto besser wird sich im allgemeinen der Ausgang des Eingriffes für Mutter und Kind gestalten, während es umgekehrt wohl kein zweites medizinisches Instrument giebt, welches bei unzeitiger und unrichtiger Handhabung so viel Unheil anstiftet, wie gerade die Geburtszange. Gewiss hat Ahlfeld recht, wenn er behauptet, dass jährlich Hunderte von Frauen und Kindern infolge ungeschickter und unnötiger Anwendung der Zange zu Grunde gehen, noch mehr schwer geschädigt werden. Das Epitheton der „unschädlichen Kopfzange", welches unserem Instrumente beigelegt worden ist, muss deshalb doch sehr cum grano salis aufgefasst werden.

Selbstverständlich steht, abgesehen von diesen Dingen, die Vorhersage in engem Zusammenhange mit der Schwierigkeit der Umstände, unter welchen operiert wird. Auch in der Hand des geschicktesten und erfahrensten Arztes wird beispielsweise der Verlauf der Operation ein sehr verschiedener sein können, je nachdem es sich um eine leichte Beckenausgangszange, oder um die Applikation des Forceps in einem Falle handelt, wo schon durch den bisherigen spontanen Geburtsverlauf Mutter oder Kind, oder beide Teile schwer gelitten haben.

Die Prognose für die Mutter wird, ausser durch die Schwierigkeit der Situation, welche zum Einschreiten auffordert, wesentlich beeinflusst durch die Gefahren der Blutung, der Läsion der Geburtswege und ihrer Nachbarschaft und die teils damit, teils direkt mit der Zangenanlegung zusammenhängende Möglichkeit einer septischen Infektion.

Auf den letztgenannten Punkt brauchen wir uns, so wichtig er ist, hier nicht weiter einzulassen. Er ist selbstverständlich und wird durch jede beliebige Statistik ohne weiteres bestätigt.

Auch bezüglich der im Gefolge einer Zangenoperation möglicherweise auftretenden Blutungen können wir uns kurz fassen. Sie hängen entweder zusammen mit einem durch den Forceps bedingten Trauma, oder mit Atonie des Uterus, letzteres ein Moment, das nicht öfters und ernst genug betont werden kann und dem geburtshülflichen Lehrer die Pflicht auferlegt, seine Schüler davor zu warnen, nur wegen sog. Wehenschwäche, ohne Zeichen der Gefahr seitens der Mutter oder des Kindes, zur Entbindung mit unserem Instrumente zu schreiten.

Die Zangenanlegung ist, abgesehen vielleicht von der Placentarlösung, die blutigste geburtshülfliche Operation und hat Ahlfeld bei 110 ein-

schlägigen Fällen einen Gesamtblutverlust von durchschnittlich 645 g konstatiert, während derselbe für 3000 andere Geburten nur 424 g betrug.

Gehen wir nun speziell zu den durch die Zange möglichen Verletzungen zunächst der Mutter über, so muss von vornherein daran festgehalten werden, dass die überwiegende Mehrzahl derselben und unter ihnen gerade die schwersten, fast immer durch fehlerhafte Indikationsstellung, Ausserachtlassung der nötigen Vorbedingungen und durch mangelhafte Technik des Operateurs verschuldet ist und nur ein kleinerer Prozentsatz auch dem erfahrensten und geübtesten Arzte passieren kann. So stehen im allgemeinen die Häufigkeit und Schwere der durch die Zangenoperation bedingten Traumen in umgekehrter Proportion zu der Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit des Operateurs.

Die durch den Forceps der Mutter schon beigebrachten Schädigungen betreffen nahezu alle Bestandteile der harten und weichen Geburtswege und deren Nachbarschaft. Deren Sitz, Ausdehnung und Bedeutung hängen, wie Kaltenbach kurz und treffend hervorhebt, wesentlich ab von dem Stadium der Geburt, in welchem zur Operation geschritten wird (Hoch- oder Tiefstand des Kopfes), von der Grösse des zu überwindenden Widerstandes (enges Becken, Grösse und Lage des Kopfes, Vorbereitungszustand der weichen mütterlichen Geburtswege) und von der vorliegenden Indikation, die entweder ein sehr rasches Eingreifen, oder ein langsames Vorgehen bedingt.

Als typische im Zusammenhange mit Zangenoperationen zu stande gekommene Verletzungen sind in erster Linie zu nennen solche der Cervix, der Vagina und der äusseren Genitalien.

Kleine und oberflächliche Läsionen des Geburtsschlauches kommen wohl fast bei jeder Zangengeburt zu stande und haben gewöhnlich, vorausgesetzt, dass unter aseptischen Kautelen operiert worden ist, keine grössere Bedeutung. Anders steht es mit stärkeren Einrissen, welche durch starke Blutungen, konsekutive Infektion und schwere Funktionsstörungen das Leben der Frau direkt gefährden, resp. deren Lebensgenuss in der Folgezeit erheblich reduzieren können.

In erster Linie mögen hier jene Fälle registriert werden, welche auf nicht entschuldbare Kunstfehler zurückzuführen sind und den betreffenden Ärzten ein trauriges Zeugnis ihrer Leistungsfähigkeit als Geburtshelfer ausstellen.

Geradezu als ein allerdings trauriges Kuriosum ist der von Fritsch erwähnte Fall zu bezeichnen, wo ein Arzt den invertierten Uterus für den Kopf eines zweiten Zwillingskindes gehalten und mit der Zange „entwickelt", d. h. herausgerissen hat.

Häufiger kommen schwere Verletzungen im Zusammenhange mit der Applikation des Forceps bei mangelhaft und vorher nicht eventuell künstlich erweitertem Muttermunde vor. Sie können nach Sitz und Grad der Ausdehnung sehr verschieden sein.

Zunächst sei an jene Fälle erinnert, wo das Zangenblatt ohne gehörige Deckung mit der Hand das Scheidengewölbe perforiert hat, entweder nur dieses eröffnend und das Parametrium durchsetzend, oder vom Gewölbe aus in den Cervikalkanal eindringend (Kehrer). Schwere, ja in einzelnen Fällen tödliche Blutungen, Phlegmone des Beckenbindegewebes und Peritonitis mit ihren Folgezuständen waren die Konsequenzen einer solchen fehlerhaften und schwer entschuldbaren Operationstechnik. Das Seitenstück dazu bilden die Abreissungen eines mehr oder weniger grossen Cervixabschnittes, wenn bei mangelhaft erweitertem Muttermunde dessen Ränder von dem Zangenschlosse mitgefasst werden. Auch sie dürfen ohne weiteres unter das „Sündenregister“ der Zangenoperation aufgenommen werden.

Dass auch bei der Durchleitung eines völlig kunstgerecht mit der Zange gefassten Kopfes durch den mangelhaft erweiterten Cervikalkanal bezw. Muttermund Läsionen des unteren Uterinabschnittes verschiedenster Dimensionen entstehen, braucht hier nicht weiter auseinandergesetzt zu werden.

Die einfachsten Fälle sind jene, wo die gewöhnlich seitlich sitzenden Risse die seitlichen Scheidengewölbe nicht eröffnet haben und die, wenn sofort genäht, gewöhnlich keine weiteren Folgezustände hinterlassen, wenn sich selbst überlassen, nicht selten später als sogen. Emmet'sche Einrisse den Gynäkologen beschäftigen. Dass sie aber auch momentan durch Blutung das Leben der Entbundenen gefährden können und schon deshalb oft zu sofortiger, energischer Therapie auffordern, darf als altbekannte Tatsache hingestellt werden.

Eine weit grössere Bedeutung ist selbstverständlich jenen Verletzungen des unteren Gebärmutterabschnittes beizumessen, welche grössere Dimensionen angenommen haben. Setzen sich, was nicht selten der Fall, die Risse bis ins parametrane Bindegewebe fort, so sind als gewöhnliche Folgezustände Narben des Beckenbindegewebes, teils nach vorausgegangener Parametritis, teils ohne eine solche, hinzustellen, welche später die sexuellen Funktionen und die Gesundheit der Betroffenen erheblich zu beeinträchtigen im stande sind. Nicht zu vergessen sind auch die bei dem gleichen Anlasse entstandenen, allerdings seltener beobachteten periuterinen Hämatome mit ihren Konsequenzen.

Auch der uropoetische Apparat kann durch die Anlegung der Zange bei nicht genügend erweitertem Muttermunde in erheblicher Weise geschädigt werden. Bereits früher wurde in diesem Abschnitt ein Fall erwähnt, wo der dabei abgerissene eine Ureter eine Urininfiltration des entsprechenden Parametriums gesetzt hatte. Daran reiht sich eine weitere, ebenfalls angeführte Beobachtung an, bei welcher offenbar durch die einschneidenden Rippen doppelseitige Cervix-Ureterfisteln zu stande gekommen waren. Endlich sei nochmals an einen Fall erinnert, wo der Forceps nicht nur das hintere Scheidengewölbe eröffnet, sondern auch die Blase komplet vom Uterus ab- und durchgerissen hatte. Eine Urinfistel kann endlich auch bei Ausseracht-lassung der in Rede stehenden Vorbedingung für die Zange dadurch veran-

lasst werden, dass die vordere Muttermundslippe mit dem Instrument durchgequetscht und in der Folge gangränös abgestossen wird.

Damit ist das Kapitel der in Rede stehenden Verletzungen noch keineswegs erschöpft und können solche auch bei vollständig erweitertem Muttermunde vorkommen.

Abgesehen von jenem von Spiegelberg angeführten Falle, wo die Blasenscheidenwand von den Löffelspitzen erfasst und herausgerissen worden war (!), sei zunächst erwähnt, worauf Fritsch besonders aufmerksam macht, dass von vornherein durch Cystocele und Becken mit mehr männlichem Typus (hohe vordere Beckenwand, enger Arcus pubis) eine gewisse Prädisposition zu penetrierenden Läsionen der Vesicovaginalwand gesetzt werden, Momente, deren sich man gegebenenfalls bei der Zangenoperation zu erinnern hat. Aber auch ohne solche prädisponierende Momente kommen Blasenscheidenfisteln im Zusammenhange mit Zangenoperationen nicht gerade selten zu stande, deren Beurteilung nicht immer ganz leicht ist und eine gewisse Vorsicht erheischt. Wenn einerseits auch ohne weiteres zuzugeben ist, dass durch ein schlecht angelegtes, oder mangelhaft konstruiertes Instrument die Vesicovaginalwand direkt durchgequetscht bezw. durchgerissen oder durchgeschnitten werden kann, so muss doch andererseits daran festgehalten werden, dass die Mortifikation der Blasenscheidenwand und eine konsekutive Fistel durch protrahierten Geburtsverlauf allein, auch ohne Kunsthülfe, bedingt sein kann. Den Geburtshelfer trifft die Verantwortung dafür, mag er den Forceps appliziert haben oder nicht, nur dann, wenn er die Geburt von Anfang an beobachtet, die sich geltend machenden Quetschungssymptome übersehen hat und infolgedessen gar nicht, oder zu spät zur Zangenoperation geschritten ist. Bei der heutzutage sich immer mehr geltend machenden Tendenz des Publikums, den Arzt für alle Folgezustände einer Operation verantwortlich zu machen, ist die forensische Beurteilung eines solchen Falles nicht ausgeschlossen und wäre es dann für den Sachverständigen wichtig zu wissen, ob das Urinträufeln unmittelbar nach stattgehabter Operation, oder erst später sich einstellte und ob der Arzt die Leitung der Geburt von Anfang an, oder erst später übernommen hat.

Auch tiefer sitzenden Partien des Urinapparates ist durch die Zange schon übel mitgespielt worden: Abreissung, Durchreissung und Durchquetschung des Harnröhrenwulstes mit konsekutiver Gangrän der Urethra sind wiederholt vorgekommen und haben zu späteren Operationen, zum Teil plastischer Natur, Veranlassung gegeben. In einem Falle, welcher den Verf. dieses Abschnittes später beschäftigte, war die Urethra durch eine schwere Beckenausgangszange bei coxalgisch schräg verengtem Becken, ohne Eröffnung derselben, von ihrer Unterlage abgerissen und hing mit dem Harnröhrenwulst in den Introitus hinein. Der Schaden konnte durch Anfrischung und Naht wieder gut gemacht werden.

Dass auch ohne Kontinuitätstrennungen des Ureters, der Blase und Urethra Urinträufeln im Anschluss an eine Zangenoperation eintreten kann,

wenn durch die vorderen Rippenränder die motorischen Nerven der Blase und Harnröhre gedrückt und gequetscht worden sind, ist eine bekannte Tatsache, ebenso dass zeitweilige Urinretention und Blasenkatarrh, in Folge von Schwellung des Blasenhalses und der Urethra, provoziert durch den Forceps, sehr häufige Ereignisse sind.

Von anderweitigen mit der uns beschäftigenden Operation zusammenhängenden Verletzungen seien im weiteren erwähnt: longitudinale Scheidenrisse von verschiedener Ausdehnung mit konsekutiver Blutung, eventueller Eröffnung des perivaginalen Bindegewebes und folgeschweren Narbenzuständen oder Perivaginitis; im ferneren Zerreissung des letzteren ohne Kontinuitätstrennung des Schleimhautüberzuges, mit Hämatombildung, Durchquetschung des Scheidenrohres an verschiedenen Stellen (Symphyse, Arcus pubis, Promontorium, Spina ischii, Kreuzbeinflügel), gefolgt von Entzündungen und Nekrosen, die abgesehen von anderweitigen mit späteren Narbenbildungen im Zusammenhange stehenden Störungen in allerdings seltenen Fällen sogar zur völligen Obliteration des Scheidenrohres und Bildung von Hämatokolpos bezw. Hämatometra geführt haben. Im Anschluss an solche Druckgangrän sowohl, als an die oben erwähnten Risse, kommen Mastdarmscheidenfisteln nicht selten vor und seien als besonders häufig dazu führende ätiologische Momente angeführt: Abgleiten der Zange, Einführung der Blätter mit nach hinten gerichteter Löffelspitze (!), zu früher Übergang in die III. Position, also alles Dinge, die dem Operateur direkt zur Last fallen.

Auch Karies der Beckenknochen, ja sogar Frakturen einzelner Partien derselben (besonders des Os pubis), Zerreissung der Ileosakralgelenke, der Symphyse, Luxation des Steissbeines, Quetschung der auf der Vorderfläche der Kreuzbeinflügel heruntersteigenden Lumbalwurzeln des Plexus ischiadicus mit sich anschliessenden Neuralgien (Ischias, Wadenkrämpfe) und Lähmungszuständen (hauptsächlich im Bereiche des N. peroneus), sind als traurige Folgezustände forcierter Zangenextraktionen wiederholt beobachtet worden. In einem von Charpentier berichteten Falle kam unter dem Einflusse des Zangendruckes auf die Beckennerven neben Lähmung der Blase und der einen unteren Extremität auch eine solche des Mastdarmes zu stande.

Das Hauptkontingent der auf Zangenoperationen zurückzuführenden Verletzungen liefern, wie das übrigens von vornherein zu erwarten ist, solche der äusseren Genitalien, speziell solche des Dammes. Wenn auch im allgemeinen ihre Frequenz im umgekehrten Verhältnisse zur Qualität des Geburtshelfers steht, so muss doch betont werden, dass Dammrisse schlechterdings nicht immer vermieden werden können.

Als hauptsächlichste dabei in Betracht kommende ätiologische Momente führt Fritsch, der sich nebst W. A. Freund dieses Kapitels besonders angenommen hat, an: eine individuelle leichte Zerreisslichkeit, wie sie nament-

lich bei sehr jungen und sehr alten Erstgebärenden beobachtet wird; Schnelligkeit der Geburt des Kopfes; Weite der Vulva; Lage derselben; Weite des Schambogens; Ausdehnung des Ligam. arcuatum; fehlerhaftes Verhalten der mütterlichen Weichteile (Anschwellung der vorderen Muttermundslippe oder Zusammenschiebung der vorderen Scheidenwand), durch welche das Hinterhaupt am Tiefertreten verhindert wird; Durchtrittsmodus des Kopfes (Vorderhaupts-, Gesichts-, Stirnlagen, tiefer Querstand).

Dass diese Dinge, welche ja auch bei spontanen Geburten für das Verhalten des Dammes wichtig sind, bei der Zangenoperation eine erhöhte Bedeutung gewinnen, braucht hier nicht weiter erörtert zu werden. Sie lassen zum Teil Dammrisse unvermeidlich erscheinen. Da wo sie trotz günstiger Verhältnisse zu stande kommen, spielen zu rasche Entwickelung des Kopfes, zu schnelles und zu frühzeitiges Erheben der Griffe in die III. Position, Abgleiten der Zange die Hauptrolle.

Bei nachgiebiger Vulva, welche eine Episiotomie nicht nötig macht, besteht die Hauptsache darin, den Kopf mit richtigem Durchmesser durchzuleiten. Es geschieht dies nach Fritsch am besten durch Herabschieben der Weichteile hinter das Hinterhaupt und Vermehrung der Flexion des Kopfes durch Druck auf die Stirne. Man kann zu diesem Zwecke die Zange von Hebamme oder Assistenten halten lassen bis die Stellung verbessert ist. Dann wird sie vorsichtig abgenommen. „Sodann umfasst man mit der ganzen Hand das Hinterhaupt, drückt abwechselnd nach links und rechts, während die andere Hand an der Stirne schiebt und nachhilft." Demselben Zwecke dient das Verfahren von Hohl, darin bestehend, dass das in der Zange befindliche Hinterhaupt kräftig mit 2 Fingern nach unten gedrückt und durch Seitwärtsdrehung der Zange der Kopf beim Durchschneiden mit seinem Längsdurchmesser etwas schräg durch die Vulva dirigiert wird.

Die Ausdehnung der durch die Zange gesetzten Dammrisse ist bekanntlich sehr verschieden. Solche II. und III. Grades kommen nicht selten vor. Oben wurde ein Fall erwähnt, wo durch Abgleiten des Instrumentes der die Mastdarmscheidewand durchsetzende Riss sich bis ins hintere Scheidengewölbe erstreckte. Auch centrale Dammrupturen werden hin und wieder dabei beobachtet.

Als weitere mittelst des Forceps an den äusseren Genitalien verursachte Läsionen seien endlich nochmals erwähnt Durchreibung der Schamlippen und des Scheideneinganges, hauptsächlich dann sich ereignend, wenn man mit der Zange zu früh in die III. Position übergeht und die Löffelstiele gegen den Arcus pubis, diesen als Hypomochlion benützend, anstemmt. Man hat nicht gerade selten Gelegenheit bei der Untersuchung gynäkologischer Fälle zu beiden Seiten des Urethralwulstes tiefe, narbige, an der knöchernen Unterlage nur wenig verschiebliche Einkerbungen zu sehen, welche auf diese Ätiologie zurückzuführen sind.

Zum Schlusse sei noch der Durchreissung des Levator ani gedacht, welche ein späteres Klaffen des Introitus und Inversion der Vaginalwände bedingen kann (Schatz).

Die im Gefolge einer Zangenoperation am Kinde konstatierten Verletzungen sind ebenso mannigfach, wie von verschiedener Bedeutung.

Wohl selten verläuft der in Rede stehende Eingriff, ohne dass leichtere Abschürfungen und Eindrücke der Haut an den Stellen, wo die Löffel gelegen haben, zu stande kommen, Läsionen, welche fast immer ohne Bedeutung sind und die nur bei mangelnder Salubrität durch Infektion gefährlich werden können.

Daneben kommen aber auch Traumen vor, welche absolut tödlich sind. In einem gewissen Gegensatze zu schweren, der Mutter beigebrachten Verletzungen erfordern sie eine vorsichtige Beurteilung, weil sie nicht ohne weiteres auf Rechnung einer fehlerhaften Operation zu setzen sind. Gewiss giebt es solche, von denen das von vornherein gesagt werden darf. Für ein Abreissen des in einem Löffelfenster verfangenen Ohres (Fälle von Erskine), die Verletzung einer zwischen Zange und Kopf mitgefassten Extremität, für die durch dieselbe Ungeschicklichkeit bedingte Kompression einer vorgefallenen Nabelschnurschlinge mit ihren Folgezuständen, für die Skalpierung des Kindes, bedingt durch Zerschneidung der Kopfhaut mit einem scharfrandigen Zangenblatt und Emporschieben desselben zwischen Kopfschwarte und Schädelknochen (!), für die durch Abgleiten der Zange, unrichtige Anlegung und falsche Zugrichtung bedingten Läsionen ist der Operateur ohne weiteres verantwortlich zu machen. Andererseits kommen aber auch in der Hand des geschicktesten und erfahrensten Arztes schwere Schädigungen des Kindes vor, die unvermeidlich und durch die Schwierigkeit der nicht anders auszuführenden Operation bedingt sind. Solche unglückliche Zufälle sind indes schon darum etwas weniger tragisch aufzufassen, weil in vielen Fällen die einzige Möglichkeit der Rettung des Kindes in einer schweren Zangenoperation gegeben ist, sei es dass bei hoher Gefahr seitens der Mutter neben ihr nur noch die Perforation in Frage kommen kann, sei es, dass das im Absterben begriffene Kind ohne Eingriff so wie so verloren ist. Immerhin wird man geneigt sein, bei gleichartiger und gleichschwerer Verletzung durch einen erfahrenen, oder durch einen mangelhaft ausgebildeten Geburtshelfer in jenem Falle die Schuld eher auf die Schwere der Situation, in diesem mehr auf die Person des handelnden Arztes zu schieben.

Wenn wir zu einer Aufzählung der hauptsächlich in Betracht kommenden Verletzungen des Kindes übergehen, sei zunächst neben den bereits erwähnten, für gewöhnlich als harmlos hingestellten leichten Hautschürfungen, schwerer und ausgedehnter Zertrümmerungen der Kopfhaut, gefolgt von Nekrose, Gangrän, im besten Falle von lästigen und entstellenden Narben gedacht und nochmals an ein früher erzähltes Erlebnis des Verf. erinnert, wo infolge eines Forceps bei tiefem Querstande Druckgangrän der Kopfhaut von der Nackengegend bis zur grossen Fontanelle zu stande gekommen war.

Die Beurteilung eines im Gefolge einer Zangenoperation sich entwickelnden Cephalhämatomes mit oder ohne gleichzeitige Schädelfissuren, mit oder ohne komplizierendes Hämatoma internum, ist nicht immer ganz leicht, da dieselben Blutgeschwülste häufig genug auch ohne operativen Eingriff zu stande

kommen. Nahe liegt es, einen direkten Zusammenhang in allen Fällen anzunehmen, wo eine gleichzeitige Läsion des entsprechenden Schädelknochens vorliegt.

Ein anderes, in ca. 10% sämtlicher Fälle vorkommendes, mit einer Zangenanlegung direkt zusammenhängendes Ereignis ist die Facialislähmung, bedingt durch Druck des bei schräger Applikation des Forceps mehr nach hinten liegenden Blattes auf die Austrittsstelle des Nerven aus dem Foramen stylomastoideum. Begünstigt wird die gewöhnlich in rasche Heilung übergehende, nur selten längere Zeit persistierende Störung durch abnorme Kürze des Proc. stylomastoideus. Eine schwere Bedeutung kommt ihr zu, wenn sie durch Bruch des Felsenbeines entstanden ist.

Schwerwiegendere Läsionen des Kindskopfes sind am häufigsten veranlasst durch Anlegung der Zange bei engem Becken und noch nicht zangengerechtem Stande des Schädels, wobei das Instrument denselben beinahe, oder ganz in seinem Längsdurchmesser fasst.

Die harmlosesten unter ihnen sind die meistens durch das Promontorium hervorgerufenen, mehr oder weniger tiefen, hauptsächlich an Stirn- und Scheitelbeinen sitzenden Impressionen. Sie pflegen, falls sie nicht durch Blutungen kompliziert sind, ausser einer fast immer persistierenden Deformität höchst selten schwerere Nachteile, also namentlich Störungen im Bereiche des Centralnervensystemes, zu hinterlassen.

In einem von Küstner citierten Falle sah Pestalozza nach einer tiefen, parallel der Kranznaht auf dem Scheitelbeine verlaufenden Impression klonische Krämpfe der ganzen entgegengesetzten Körperhälfte auftreten, die allerdings schon nach 11 Tagen fast vollständig verschwunden waren.

Ganz anders verhalten sich direkte Knochenbrüche und Zerreissungen der Nähte. Von relativ geringfügigen Fissuren bis zu enormen Zertrümmerungen der Schädelknochen, unter ihnen hauptsächlich der Stirn-, Scheitel-, Schläfenbeine und des Hinterhauptsbeines werden die verschiedensten Zwischenstufen beobachtet. Absolut tödlich, weil dabei teils durch Blutung, teils durch direkten Druck die Medulla oblongata in Mitleidenschaft gezogen wird, ist wohl immer eine Absprengung der Hinterhauptsschuppe von der Pars condyloidea, eine Verletzung, die allerdings häufiger bei schwieriger Extraktion beobachtet wird, welche sich aber auch gelegentlich im Anschluss an eine Zangenanlegung ereignet. Dieselbe Bedeutung fällt auch peripheren Schädelverletzungen zu, wenn sie mit stärkeren intrakraniellen Blutergüssen kompliziert sind. Besonders trifft dies dann zu, wenn bei der Läsion ein Hirnsinus, oder die Arteria meningea media eröffnet worden ist.

Umgekehrt giebt es Fälle von Frakturen, die merkwürdig gut vertragen werden und sogar mit Genesung endigen. Es sind das, wie Küstner betont, jene, wo der Knochendruck die Hauptsache, der intrakranielle Bluterguss nur geringfügig war.

Auch ohne Kontinuitätstrennungen der Schädelknochen und Nähte, allein durch excessive Verschiebung der ersteren unter einander, können

intrakranielle Blutergüsse zu stande kommen, deren Wichtigkeit von ihrem Sitz und ihrer Ausdehnung abhängig ist. Kleinere, besonders solche der Peripherie können resorbiert werden, grössere, vornehmlich der Basis, führen fast immer durch Asphyxie, Gehirndruck und konsekutive Lähmungszustände zum Tode.

Ob angeborene Taubheit, Paralysen, Idiotismus, Epilepsie und andere psychische Störungen im Zusammenhange stehen mit einem durch die Zange gesetzten Geburtstrauma, ist im einzelnen Falle wohl meist schwer direkt nachweisbar. Die Möglichkeit eines Kausalconnexus ist indes von vornherein nicht zu bestreiten.

Ausserordentlich unangenehme Verletzungen können durch die Zange auch im Gesichte zu stande kommen. Frakturen der Stirnbeine mit Zertrümmerung der Stirnhöhlen, Brüche des Nasenbeines (Steinheim), des Thränenbeines mit konsekutivem Orbitalabscess (Petit et Aubaret), des Augenhöhlendaches mit dauernder Entstellung des Gesichtes, Läsionen resp. Zerstörung des Sehorganes sind leider nicht ganz seltene Ereignisse.

Eine sehr interessante Arbeit „über die Augenverletzungen des Kindes bei der Geburt" verdanken wir Bruno Wolff (Beiträge z. Augenheilkunde; Festschr. f. J. Hirschberg). Aus ihr geht hervor, dass im Zusammenhange mit Geburten, hauptsächlich operativen, Augenverletzungen keineswegs sehr selten sind, wie sich aus einer Zusammenstellung von 112 einschlägigen Fällen ergiebt.

Als nicht uninteressantes Faktum sei zunächst erwähnt, dass Augenverletzungen fast niemals bei Kindern, die mit nachfolgendem Kopfe geboren worden sind, vorkommen. Auch bei den in Kopflage spontan geborenen Kindern werden Augenverletzungen nur in einer geringen Anzahl der Fälle beobachtet. Das Hauptkontingent stellen Zangenentbindungen (93 Fälle unter 108, in denen Angaben über den Geburtsverlauf vorliegen).

Kamen bei solchen gelegentlich auch bei einfacher Operation Läsionen des Bulbus vor, so ergab sich doch aus dem reichen Materiale, dass es sich in weitaus den meisten Fällen um schwierige Zangen, insbesondere bei noch hochstehendem Kopfe und engem Becken gehandelt hat. Die Wirkung der Zange beim Zustandekommen von Augenverletzungen kann, wie Wolff schildert, durch direkten und indirekten Druck zu stande kommen. Ein direkter Druck trifft den Bulbus und seine Nachbarschaft, wenn bei hochstehendem Kopfe die Zange ganz oder annähernd in den fronto-occipitalen Durchmesser angelegt wird. Die Gefahr einer seitlichen Kompression der Orbita mit dem Forceps bietet sich dar, wenn es sich um eine Vorderhauptslage handelt (Cramer). „Indirekt kann die Zange zu Augenverletzungen führen, 1. indem sie an benachbarten Schädelknochen Frakturen oder Impressionen hervorruft, die sich auf die Orbita fortsetzen und eventuell das Auge selbst in Mitleidenschaft ziehen, 2. durch Erzeugung intrakranieller oder intraorbitaler Hämorrhagien und schliesslich vermutlich auch durch eine bei der Schädelkompression stattfindende Vermehrung des intrakraniellen Druckes" (Sidler-Huguenin).

Die 112, also meistens auf Zangenoperationen zurückzuführenden Verletzungen mit ihren Folgezuständen werden von Wolff in folgender Weise rubriziert:

I. Brüche der Orbita: 19 Fälle (Orbitalabscess 2-mal).

II. Verletzungen der die Augenhöhle begrenzenden Weichteile, einschliesslich der Lider: 41 Fälle.

III. a) Vollständige Hervorwälzung oder Herausreissung des Bulbus aus der Orbita: 19 mal, darunter 1 Fall (Hofmann), in dem der abgerissene

Bulbus während der Geburt in die Finger des Operateurs glitt und 2 Fälle (Maygrier und Zangarol), in denen der Augapfel nach der Geburt in den Wäschestücken des Kindes gefunden wurde.

b) Mehr oder weniger hochgradiger Exophthalmos (ohne vollständige Hervorwälzung): 13 mal.

IV. Augenmuskellähmungen: 17 Fälle.

V. Verschiedene andere Zustände:

a) Abplattung resp. Quetschung des Bulbus: 3 Fälle.
b) Hornhauttrübung (Hornhautriss): 31 Fälle.
c) Blutung in die Augenkammer und ähnliches: 15 Fälle.
d) Chorioidalriss: 1 Fall.
e) Netzhautblutung, Netzhautödem: 3 Fälle.
f) Atrophia nervi optici: 5 Fälle.
g) Infantiles Glaukom: 1 Fall.
h) Traumatischer Katarakt: 1 Fall.
i) Eitrige Entzündung des Augapfels, Phthisis bulbi, Mikrophthalmos: 5 Fälle.

Die Reihe bedarf weiter keines Kommentars! Als besonders beherzigenswertes Monitum geht aus ihr hervor, „dass eine Zange bei engem Becken und gar bei hochstehendem Kopfe und engem Becken niemals anders als auf strikte Indikation hin anzulegen ist."

Als forensisch wichtiger Schluss ergiebt sich aus der schönen Arbeit Wolffs, „dass weder aus der Thatsache an sich, dass eine Augenverletzung bei einer Entbindung zu stande kam, noch aus der Art, oder der Schwere dieses Traumas an sich ohne weiteres auf eine fehlerhafte Handlungsweise des Geburtshelfers zu schliessen ist."

Als letzte mit der Zangenoperation in Zusammenhang gebrachte Anomalien des Kopfes seien noch erwähnt: akuter Hydrocephalus (Brady) und Alopecie (Raclot). Beide sind jedenfalls aus dieser Ursache sehr selten und ist es wohl erlaubt, hinter die von Raclot behauptete Ätiologie des zweiten Falles, ein Fragezeichen zu setzen.

Auch der Hals des Kindes ist Insulten seitens der Zange ausgesetzt. Ebenso wie bei der Extraktion am Beckenende kann durch die Löffelspitzen des Forceps ein Hämatom des Sternocleidomastoideus mit konsekutivem Caput obstipum gesetzt werden. Ferner sind Verletzungen der Wirbelsäule, der Medulla oblongata, Klavikularfrakturen, Perforation der Thoraxwand (Audebert), Glottisödem (Kouver). Quetschung des Plexus brachialis mit folgender Armlähmung beobachtet worden. Der direkte Zusammenhang zwischen einer solchen und der Zangenoperation ist nachgewiesen, wenn man, wie in einem Falle, den Stahl erwähnt, daneben am äusseren Rand des M. trapezius eine gangränöse Druckmarke findet. Übrigens macht Stolper nach angestellten Versuchen darauf aufmerksam, dass solche Lähmungen des Plexus brachialis nur möglich sind, wenn der Forceps bei deflektierter Kopfhaltung angelegt wird, sei es, dass die Deflexion gar nicht diagnostiziert, sei es, dass die Regeln der Zangenanlegung bei diagnostizierter vernachlässigt worden waren.

Als weitere durch die Löffelspitzen versuchte Schädigung des Kindes, welche tiefe Asphyxie oder Tod zur Folge haben kann, ist noch anzuführen ein

Druck auf die um den Hals geschlungene Nabelschnur (Hecker), resp. Durchquetschung derselben.

c) Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik.

Die Beurteilung der mit einer Zangenanlegung verbundenen Gefahren aus den vorliegenden statistischen Berichten ist nicht ganz leicht, namentlich wenn nur bei strikter Indikationsstellung, also bei wirklicher Gefahr seitens der Mutter, des Kindes, oder beider Teile operiert worden ist. Streng genommen dürfen nur solche Todesfälle der Zange zur Last gelegt werden, welche den bei der Operation noch völlig gesunden Teil betroffen haben. Denn wenn wir bei wirklicher Lebensgefahr der Mutter den Forceps applizieren und diese geht in der Folgezeit zu Grunde, so muss in jedem einzelnen Falle vorerst festgestellt werden, ob der Tod durch die Zange, oder durch die Geburtskomplikation, welche zu ihr Veranlassung gab, verschuldet ist. Das dürfte häufig schwierig, ja sogar unmöglich zu entscheiden sein, letzteres namentlich dann, wenn der unglückliche Ausgang durch septische Infektion bedingt war.

Ähnliches ist auch vom Kinde zu sagen.

Diese Dinge sind in einzelnen, wenn auch nicht in allen einschlägigen Statistiken berücksichtigt worden, wobei allerdings der Unbeteiligte nicht ganz selten den Eindruck gewinnt, dass bei der Reduktion der vorliegenden Sterblichkeitsziffern die menschliche und deshalb leicht verzeihliche Tendenz bestanden hat, in dubio die Zangenoperation zu entlasten.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Mortalität und Morbidität für die Mutter- und Kindersterblichkeit, wobei die in Klammern gesetzten Zahlen den nach Abzug der nicht durch die Zange verschuldeten Todesfälle berechneten Prozentsatz angeben:

Land, Autor	Materne Morbidität	Materne Mortalität	Kindersterblichkeit
	%	%	%
Nassau (Dohrn) (1821—1866)	—	3,0	17,0
Kurhessen (Dohrn) (1850—1870)	—	4,5	20,5
Dohrn (Marburger Klinik)	—	1,7	—
Bad. Oberrheinkreis (Hegar) (1864/66)	—	2,2	—
Winckel (1875)	—	3,8	11,0
Hecker (1859—1879)	—	9.4	26,9
Baden (1870—88)	—	3.4	13,4
Johnston (1873)	—	6,8	16,0
Münchmeyer (1883—88)	31,0	3.4 (0,0)	13,4 (9,5)
Wahl (1889—1894)	18,9	5,2 (0,0)	21,2
Schmid (1887—1893)	23,4 (19,5)	1,2 (0,0)	10,2
Schick (1891—1894)	—	4,7	11,3 (3,7)
Hesemann (1885—95)	32,2	3,8	8,8
Raebiger (1887—96)	—	1,98 (0,9)	6,93 (5,94)
Schulz (1889—1895)	30,86	7,5 (0,0)	27,7

Land, Autor	Materne Morbidität	Materne Mortalität	Kindersterblichkeit
	%	%	%
Sichler (1887—1894)	56,6 Verletzungen	5,8	12,0
Walla (1882—1895)	40,86	5,21 (0,0)	17,4
Semon (1887—1897)	43,9	0,8	19,5
Schwab (1895)	11,2	3,04 (0.0)	18,1
Winckel (1883—1902)	15,2	0,47	15,5
Winternitz (1882—96)	5,0	0,6 (0,0)	6,9 (5,0)
Stuttgarter Gebäranstalt (1872—1885)	—	2,7 (1,37)	12,3
C. v. Braun (1881—85)	—	5,5	—
Charpentier (1852—80)	—	14,38	23,8
Collins	—	0,3	3,8
Hardy	—	0,3	5,0
Johnston	—	0,2	3,3
Hasper	—	0,06	2,1
Gusserow (1882—86)	—	6,2	9,7
Schauta (1881—87)	—	1,5	4,6
Sutugin	—	9,9	18,8

Die grossen Schwankungen, welche diese Zahlen auch im Zeitalter der Anti- und Aseptik aufweisen und die keinen nur annähernd genauen Massstab für die Gefährlichkeit der Zangenoperation liefern, lassen sich gleiche Geschicklichkeit des Operateurs und gleich gewissenhafte Handhabung der Anti- und Asepsis als selbstverständliche Dinge vorausgesetzt, aus verschiedenen Momenten erklären. Gewiss spielt dabei eine Hauptrolle die Grösse des Indikationskreises und darf man wohl, so paradox es klingen mag, sagen, dass je häufiger bei Geburten zur Zange gegriffen wird, desto geringeren Mortalitätsprozentsatz Mutter und Kind aufweisen, oder mit anderen Worten: Je laxer und gewissenloser man bei erfüllten Vorbedingungen die Anzeigen zur Zangenoperation handhabt, desto zahlreicher werden die Fälle sein, wo man den Forceps ungestraft applizieren kann und umgekehrt; wer sich genau und gewissenhaft an eine strikte Indikationsstellung, d. h. an wirklich bestehende Gefahren von seiten der Mutter oder des Kindes hält, der wird auch grössere Morbititäts- und Mortalitätsziffern erhalten, weil ein grosser Teil derselben durch die zur Zange auffordernden Anomalien und nicht durch die Zange selbst bedingt ist. Nur der Laie wird daraus etwa den Schluss ziehen, dass unter solchen Umständen prophylaktische und recht zahlreiche Applikationen des Instrumentes das beste Verfahren darstellen.

Weitere Erklärungsgründe für die so verschiedenen statistischen Resultate bestehen wohl auch in der Grösse des in Rechnung gebrachten Materiales und in dem schon oben angeführten Umstande, dass die einen die nicht der Zange zur Last fallenden Sterblichkeitsziffern in Abzug gebracht haben, die anderen nicht.

Einen der besten Anhaltspunkte für die Beurteilung der Häufigkeit der Fälle, in welchen die Zangenoperation notwendig ist und der damit verbundenen Gefahren liefert die bereits oben erwähnte Statistik v. Winckels, die sich bei einer während fast 20 Jahren (1883—1902) beobachteten Gesamtgeburtszahl von 20604 Geburten auf 635 Zangenanlegungen bezieht. In fast $^3/_4$ aller Fälle bildeten intrauterine Cirkulationsstörungen des Kindes die Anzeige zur Entbindung. Indikationen von seiten der Mutter waren in fast 20% gegeben, am häufigsten durch Schwellungen der Weichteile, Dehnungen des unteren Uterinsegmentes und Allgemeinerkrankungen (Fieber, Eklampsie). Mutter und Kind zugleich waren in fast 10% gefährdet. Die Mortalität der Mütter betrug bei der allerhäufigsten Indikation nur 0,31%, war also kaum höher wie bei normalen Geburten (1,25%), ihre Morbidität auch kaum gesteigert, 11,1 : 9,0%; der Kinderverlust nur wenig höher als gewöhnlich, 9,8 : 9,0%. Die wichtigsten Ursachen der gesteigerten Mortalität der Mütter, im ganzen 2,2%, lagen in den Fällen von Eklampsie und Rupturen des Uterus, von 14 Todesfällen 9, die der Zange nicht zur Last fallen. (v. Winckel, Über die Anzeigen für die Zangenoperation, Deutsche Klinik, Liefg. 79.)

Was speziell die aus der Zangenentbindung für die mütterlichen Geburtswege resultierenden Verletzungen anbetrifft, so entnehmen wir einer Zusammenstellung von Winternitz (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4. S. 561) folgendes:

Winternitz:	54,1%, darunter 45,8% Dammrisse und Incisionen und 8,3% sonstige Verletzungen (Scheidenrisse, Risse der Clitoris, der Urethra, der Cervix, abgerissene Muttermundslippen (1 Fall).
Hecker:	22% Dammrisse.
Olshausen:	31,1% bei 244 Zangen bei Erstgebärenden.
Bonner Klinik:	53,0% Dammrisse, darunter einige III. Grades.
Christel (Berlin):	50,63% Dammrisse, darunter achtmal Ruptura perinei completa, hinzu kommen 148 weitere Verletzungen, die sich auf 105 Entbundene verteilen.
Münchmeyer:	57,7% Dammrisse, inclusive Incisionen. Verletzungen überhaupt 85%!
Wahl:	81,4% Verletzungen.
Schmid:	84,6% „
Schick:	60,0% „
v. Woerz:	63,87% „ (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 2)
Hauff:	46,9% „
v. Winckel:	29,0% „ (Damm, Scheide, Clitoris, Cervix.)
Schwab:	38,1% „

Unter den Verletzungen, welche das Kind während der Geburt erleidet, ist vorhin als eine nicht seltene die Facialislähmung genannt worden. Eine diesbezügliche Statistik v. Winternitz (l. c. S. 566) registriert:

10,7 % nach Münchmeyer, 6,6 % nach Schick,
3,8 % „ Schmid, 10,0 % „ Sühler.
9,3 % „ Hesemann,

Dass bei Anlegung der Zange (sowohl der gewöhnlichen als auch einer Achsenzugzange) am hochstehenden Kopfe die Mortalitätsfrequenz der Mütter und des Kindes eine wesentlich grössere ist als unter gewöhnlichen Umständen, ist von vornherein zu erwarten und geht auch aus den diesbezüglichen Statistiken hervor. In ein günstigeres Licht wird die „hohe Zange“ indes gestellt, wenn wir bedenken, dass doch wohl die meisten Geburtshelfer sie nur anwenden als Ultimum refugium, bei hohen Gefahren seitens der Mutter an Stelle der Perforation, bei stark gefährdeten Kindern als lebensrettenden Versuch anstatt sie einfach absterben zu lassen.

Folgende Tabelle veranschaulicht die Erfolge der hohen Zange aus verschiedener Indikationsstellung bei engem und normalem Becken:

Autor	Anzahl der Fälle	Prozentsatz	Materne Mortalität	Infantile Mortalität	Bemerkungen
			%	%	
Tóth	34 Fälle,	34 : 7775 = 0,4 %	2,9	20,5	Zangen nach Breus, Tarnier, Hohl, Naegele.
	plus 10 hohe Zangenversuche	= 0,1 %	10,0	100,0	
Clemens	—	—	11,0 (0,0)	22,0	Tarnier.
Stuhl	a) Klinik 14 Fälle + 1 Versuch	15 : 6401 = 0,2 %	13,0	50,0 100,0	10 mal Achsenzuginstrument, sonst Forceps von Naegele, Hohl.
	b) Poliklinik 62 Fälle	62 : 15171 = 0,4 %	6,5	30,0	
Dimitrieff	163	—	0,0	26,4	gewöhnliche Zange.
Schick	9	9 : 106 = 8,5 %	11,1	56,1	Breus.
Wahl	19 (17)	19 : 7322 = 0,25 % 17 : 7322 = 0,23 %	0,0	21,0	—
Schmid	13	13 : 156 = 8,3 %	15,5 (0,0)	38,4	—
Nagel	28	—	3,6	28,5	Simpson, Axis traction forceps.

Bekanntlich ist Tóth als Schüler Tauffer's in den letzten Jahren sehr warm für die Anwendung der hohen Zange bei engem Becken gegenüber der prophylaktischen Wendung eingetreten. Nach ihm ist die hohe Zangenoperation weder für die Mutter noch für die Frucht ein so gefährliches Verfahren, wie dies noch vielfach behauptet wird; im Gegenteil ist sie für beide Teile eine unleugbar schonenderer Eingriff als die Wendung, insbesondere die Wendung aus der Schädellage auf den Fuss. In sämtlichen Fällen, wo bei hochstehendem Kopfe die Geburt im Interesse der Mutter beendigt werden muss, soll, im Falle die Bedingungen der Wendung schon verstrichen sind, vor der Perforation am lebenden Kinde die Beendigung der Geburt mit Hülfe der hohen Zange versucht werden. Bei sämtlichen Beckenverengungen I. Grades und auch bei jenen II. Grades, wo sich die Verengerung um die obere Grenze herum bewegt, giebt Tóth gegenüber der prophylaktischen Wendung der hohen Zange den Vorzug, indem durch das bei diesem Verfahren zulässige Abwarten die Eventualität des spontanen Verlaufes der Geburt gegeben ist. Dasselbe Prinzip leitet ihn auch bei Geburten, bei welchen infolge zu starker Entwickelung der Frucht ein räumliches Missverhältnis vorliegt.

Seinen Standpunkt belegt er mit folgender, allerdings für eine allgemein gültige Schlussfolgerung doch wohl etwas zu kleiner Zahlenreihe.

	Beendigte Operation		Versuche	Zusammen
	lebende Kinder	tote Kinder		
Bei einer Conj. diag. über 11 cm 3 mal	3	—	—	3
Bei einer Conj. diag. von 10,5–11 cm 8 mal	7	1	2	10
Bei einer Conj. diag. von 10,1—10,5 cm 5 mal	5	—	2	7
Bei einer Conj. diag. von 10 cm 2 mal	2	—	4	6
Bei einer Conj. diag. von unbekannter Länge 6 mal	4	2	—	6
	21	3	8	32

Von 58 Fällen operativ beendigten Geburten bei engem Becken werden nach Abzug von 11 Kaiserschnitten und 1 Symphyseotomie die restierenden 46, bei denen verschiedene Entbindungsverfahren in Anwendung kamen, miteinander in folgender Tabelle verglichen:

Operation	Lebende Kinder	Tote Kinder	Zusammen	Kindersterblichkeit in %
Zange (sämtliche Zangen)	11	2	13	15,3
Hohe Zange	6	1	7	14,2
Wendung aus Schädellage auf den Fuss	3	6	9	66.6
Wendung aus Querlage auf den Fuss	7	1	8	12,5
Extraktion bei Beckenendlagen	1	1	2	50,0
Perforation	—	13	13	—
Dekapitation	—	1	1	—

Die Mortalität der Mütter betrug dabei 9 = 13,9 %.

Auch diese Zusammenstellung hat wegen der Kleinheit der in Vergleich gestellten Zahlen keine grosse Beweiskraft. Sie hat trotzdem an dieser Stelle Platz gefunden, weil sie zu weiteren diesbezüglichen Untersuchungen aufmuntert.

Zum Schlusse mögen noch die von Bockelmann (I) und Dreyer (II) in der Privatpraxis erhaltenen Resultate bei ihren Zangenoperationen Erwähnung finden.

Gesamtzahl der Zangen	Materne Morbidität	Materne Mortalität	Kindersterblichkeit
I. 335 Fälle (dreimal Zwillinge) 28 % Multipare 72 % I para	1 schwere Infektion 3 Dammrisse III. Grades	3 = 0,9 % Todesursache: Eklampsie	4,7 % = 16 Fälle, davon 6 Fälle, wo das Kind **sicher** bereits vorher abgestorben, 3 Fälle, wo das Kind **höchst wahrscheinlich** schon abgestorben, 7 Fälle, wo tief asphyktische Kinder entwickelt wurden.
II. 428 Zangen bei 425 Frauen 42,12 % Multipare 57,88 % Primipare	Fieber in 3,29 %	4 = 0,94 % 1 Eklampsie 1 Ileus 1 Puerperalfieber 1 Lungenembolie	3,53 % totgeboren, innerh. 14 Tagen im ganzen gestorben 6,53 %.

Kapitel II.

Die Herausbeförderung des Kindes auf künstlich geschaffenem Wege.

A. Der vaginale Kaiserschnitt.

Von

A. Dührssen, Berlin.

Mit 13 Abbildungen im Text.

Inhalt.

I. Einleitung[1]).

Die Geburtshülfe ist derjenige Zweig der ärztlichen Kunst, welcher — wie der Name besagt — der gebärenden Frau eine derartige Hülfe zu leisten hat, dass sie diesen mit mancherlei Gefahren

[1]) Wenn dieses Kapitel einen bedeutend grösseren Umfang angenommen hat, als es ursprünglich beabsichtigt war, so rührt das daher, dass mir daran lag, die neue, erst in den letzten Jahren zu Anerkennung gelangte Operation des vaginalen Kaiserschnitts nach allen Richtungen erschöpfend darzustellen. Ich glaube, bei der Bedeutung dieser Operation unserem Handbuch mit dieser ausführlichen Darstellung keinen schlechten Dienst erwiesen zu haben.

umgebenen Akt glücklich und ohne Schädigung ihrer Gesundheit übersteht. Die Hülfe hat sich ferner bei lebensfähigem Kind auch darauf zu erstrecken, dass dieses lebend und lebensfrisch zur Welt kommt. Um diese beiden Forderungen zu erfüllen, muss überall da die Geburt durch Kunsthülfe beendet werden, wo die natürlichen Kräfte versagen und Lebensgefahr für die Mutter oder für das Kind oder beide auftritt, welche durch die Beendigung der Geburt beseitigt wird. Eine Voraussetzung ist hierbei natürlich noch von nöten — nämlich die, dass die Kunsthülfe keine oder eine geringere Gefahr in sich schliesst, als diejenige ist, in welcher sich Mutter oder Kind befindet. Erst die moderne Antisepsis resp. Asepsis hat uns den Weg gezeigt, diesen früher nicht einzuschätzenden Faktor richtig zu bewerten.

Die künstliche Beendigung der Geburt bei Lebensgefahr für die Mutter oder das Kind wird meistens durch bestimmte Operationen bewirkt: Die Zahl dieser geburtshülflichen entbindenden Operationen ist nur klein. Es sind nur folgende: Die Extraktion am Kopf (mit der Zange), die Extraktion am unteren Körperende, die Wendung auf die Füsse behufs Extraktion am unteren Körperende, die Symphyseotomie, der **vaginale Kaiserschnitt,** der klassische Kaiserschnitt bezw. die Porro'sche Operation. Die künstliche Frühgeburt ist nicht als entbindende Operation zu bezeichnen, da sie nur — durch Erregung von Wehen — die Geburt in Gang zu bringen vermag, ihre Beendigung aber anderen Methoden überlassen muss; auch die Zerstückelung des lebenden Kindes zum Zweck der Entbindung kommt hier nicht in Betracht, da sie der idealen Aufgabe der Geburtshülfe, nämlich der Rettung von Mutter und Kind, nicht entspricht.

Die genannten Operationen sind nicht gleichwertig — ihre Ausführbarkeit ist an eine kleinere oder grössere Zahl von Vorbedingungen geknüpft. Eine scheinbare Ausnahme macht hiervon nur der klassische Kaiserschnitt, der sich technisch in jedem Fall durchführen lässt. Man wird den Kaiser-

Zur richtigen Abschätzung des Wertes der Operation war es notwendig, auch auf die bereits vorhandenen Entbindungsmethoden bei Hindernissen seitens der weichen Geburtswege einzugehen. Und zwar sind nicht nur die Hindernisse infolge pathologischer Veränderungen der weichen Geburtswege allein, sondern auch diejenigen Hindernisse berücksichtigt worden, welche bei weiterem Verlauf der Geburt durch die austreibenden Kräfte beseitigt worden wären, welche sich also im Gegensatz zu den vorher erwähnten absoluten Geburtshindernissen als relative darstellen, insofern eine Gefahr für Mutter oder Kind die Entbindung und damit die künstliche Beiseiteschaffung von Hindernissen erforderte, welche bei weiterem Fortgang der Geburt durch die Naturkräfte allein überwunden worden wären.

Es ist somit in dem vorliegenden Kapitel ein grosser Teil der Pathologie und Therapie der Schwangerschaft und Geburt — und zwar immer in seinen Beziehungen zum vaginalen Kaiserschnitt — im Zusammenhang abgehandelt worden, und ich danke dem Herrn Herausgeber und dem Herrn Verleger für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der sie auf meine Ideen eingegangen sind.

Anmerkung der Redaktion: Im Interesse einer rascheren Drucklegung ist der vaginale Kaiserschnitt, obwohl viel jüngeren Datums, der Porro-Operation und dem klassischen Kaiserschnitt hier vorangestellt worden.

schnitt aber doch im allgemeinen an die Vorbedingung knüpfen, dass noch keine puerperale Infektion stattgefunden hat, da diese die Gefahr der Operation ungemein erhöht. Dieselbe Vorbedingung gilt auch für die Symphyseotomie. Zur letzteren sind noch zwei weitere Vorbedingungen nötig: Das Becken darf nicht zu eng sein, und es dürfen keine Hindernisse seitens der weichen Geburtswege vorliegen.

Der vaginale Kaiserschnitt ist dagegen als entbindende Operation nur an die eine Vorbedingung geknüpft, dass das Becken nicht zu eng sein darf: Wir sind mittelst des vaginalen Kaiserschnitts im stande, bei allen normalen Becken und bei solchen Becken, deren Conjugata nicht kleiner wie 7—8 cm ist, zu jeder Zeit der Schwangerschaft und Geburt — also auch ohne dass eine vorbereitende Wehenthätigkeit vorausgegangen ist, bei völlig geschlossener und erhaltener Cervix — binnen wenigen Minuten den Uterus seines Inhalts zu entleeren und hierbei auch ein lebendes Kind zu erzielen, falls das Kind überhaupt lebensfähig ist.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass von der Scheide aus und in der Regel ohne Eröffnung der Bauchhöhle eine so grosse Öffnung im Scheidengewölbe und im unteren Uterinsegment angelegt wird, dass jeder Widerstand der Weichteile gegen eine schnelle Wendung und Extraktion des Kindes fortfällt. —

Man hat mehrfach an dem von mir gewählten Namen für diese neue Operation Kritik geübt. Obgleich ich diese Kritiken als unberechtigt gekennzeichnet habe[1]), so muss ich doch noch einmal auf diese Angelegenheit zurückkommen, da eine neuerliche Kritik Hofmeier's mich dazu zwingt. Hofmeier sagt nämlich in dem II. Teil des 2. Bandes dieses Handbuches (S. 1196) bei der Therapie der vorzeitigen Lösung der Placenta folgendes:

„Zu den früher gebräuchlichen Methoden sind im Laufe des letzten Jahrzehnts die blutige Erweiterung der Cervix nach Dührssen (der sogen. vaginale Kaiserschnitt) und die Anwendung der Metreuryse hinzugekommen. Die erstere Methode ist jedenfalls diejenige, welche uns am schnellsten ermöglicht, den Uterus auszuräumen.“

„Die Bezeichnung dieser von Acconci (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 9) und Dührssen (Klin. Vortr. N. F. Nr. 232) vorgeschlagenen und ausgeführten Operation als „vaginaler Kaiserschnitt“ finde ich recht unglücklich, da sie mit den allgemein als Kaiserschnitt bezeichneten Operationen, d. h. der Eröffnung des Uterus nach ausgeführter Laparotomie, doch nicht die geringste Ähnlichkeit hat. Es ist ein anders ausgeführtes blutiges Accouchement forcé, aber kein Kaiserschnitt! Hierdurch soll den Erfindern dieser Operation in keiner Weise ihr Verdienst geschmälert werden, gezeigt zu haben, was man mit dieser Methode der blutigen Erweiterung der Cervix in der Geburtshülfe leisten kann.“

Auf diese Bemerkungen habe ich folgendes nochmals hervorzuheben: Nach Plinius hat man den Kaiserschnitt „sectio caesarea“ genannt, weil

[1]) Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 232. S. 1378.

das Kind hierbei „a caeso matris utero", also aus dem aufgeschnittenen Uterus der schwangeren Mutter, genommen wurde. Die Extraktion eines unzerstückelten Kindes aus dem geschlossenen Uterus durch Einschnitt in den Uterus hat also der Operation den Namen gegeben, und dieser Name giebt auch den Zweck und die Art meiner Operation vollständig wieder. Der Unterschied beider Operationen, welcher durch den von mir gewählten Zusatz „vaginalis" gekennzeichnet wird, besteht nur darin, dass beim klassischen Kaiserschnitt der Uterusschnitt nach Spaltung der Bauchdecken und Eröffnung der Bauchhöhle, beim vaginalen Kaiserschnitt dagegen die zwei Uterusschnitte nach Spaltung des Scheidengewölbes, aber ohne Eröffnung der Bauchhöhle angelegt werden.

Man hat ferner bemängelt, dass diese Operation auch bei Fehlgeburten als vaginaler Kaiserschnitt bezeichnet worden ist, da man doch nur bei lebensfähigen Kindern von Kaiserschnitt reden könne. Diese Einschränkung des Namens hat man aber auch beim klassischen Kaiserschnitt nicht innegehalten, sondern diesen Namen auch in Fällen von Schwangerschaftseklampsie der ersten sieben Monate[1]) angewandt, die durch die Methode des klassischen Kaiserschnitts entbunden worden waren. Ursprünglich hat man natürlich den Kaiserschnitt — abgesehen von den Fällen von absoluter Beckenenge — nur im Interesse des Kindes ausgeführt, aber indem man die Indikationen des Kaiserschnittes erweiterte und ihn bei gewissen lebensgefährlichen Zuständen der Mutter, speziell bei Eklampsie, empfahl, kam natürlich für solche Fälle die Lebensfähigkeit des Kindes nicht in Betracht, während die Methode die gleiche blieb. Mit demselben Recht also, mit welchem man von klassischem Kaiserschnitt bei Fehlgeburten gesprochen hat, darf man auch den Namen „vaginaler Kaiserschnitt" bei Fehlgeburten anwenden, bei denen die Methode des vaginalen Kaiserschnitts gewählt wurde.

II. Die Technik des konservativen vaginalen Kaiserschnitts. Anatomische Bemerkungen zur Operation. Art der Narben und der späteren Geburten nach der Operation.

Nach Entleerung von Darm und Blase und gründlicher Desinfektion der Vulva, ihrer Umgebung und der Vagina wird eine Ergotininjektion gemacht und dann bei Primiparen der Widerstand des unteren Scheidendrittels durch eine rechtsseitige Scheidendammincision beseitigt. Ist mittelst dieses Hülfsschnittes der Levator ani durchtrennt, so kann man bequem eine starke Mannsfaust in das Scheidengewölbe führen und die Scheidengewölbe und die Portio mit kurzen, breiten Spiegeln in sehr bequemer Weise einstellen.

---

[1]) Van der Mey, Diskussion zu dem Vortrag von Dührssen, „Über die Behandlung der Eklampsie", in der Berl. Ges. f. Geb. u. Gyn., Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 7. — Hillmann, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. H. 2 (s. Tabelle).

Diese stillen auch durch Kompression die Blutung aus dem grössten Teil der angelegten Wunde, so dass man bei Mangel an Assistenz der isolierten Unterbindungen entraten kann. Die Portio wird nunmehr seitlich mit 2 Kugelzangen gefasst (Fig. 1), die sofort durch 2 Fadenzügel ersetzt werden, und die hintere Lippe sagittal bis zum Scheidenansatz gespalten. In der Verlängerung dieses Schnittes wird das hintere Scheidengewölbe etwa 4 cm weit gespalten und durch einen in die Öffnung eingesetzten Spiegel das Douglasperitoneum stumpf von der hinteren Cervix- und Corpuswand abge-

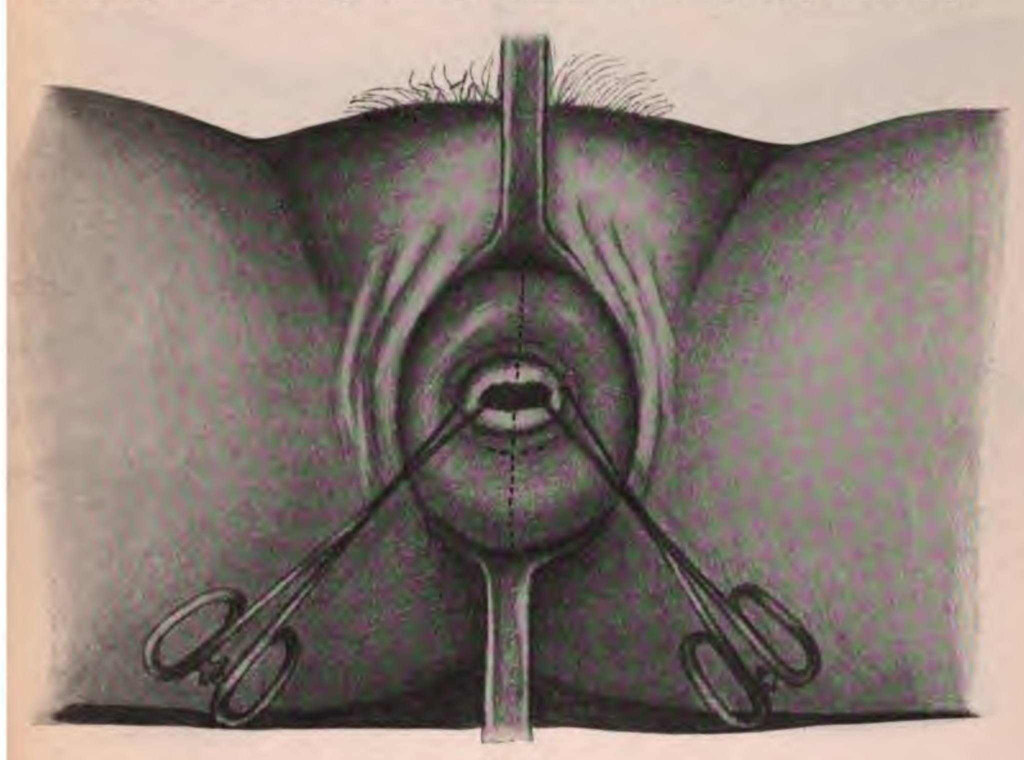


Fig. 1.

Portio und Scheidengewölbe durch Spiegel eingestellt. Die punktierten Linien zeigen die anzulegenden Schnitte an. Der hintere Querschnitt ist gewöhnlich unnötig.

schoben. In derselben Weise wird die vordere Lippe und das vordere Scheidengewölbe[1]) gespalten und sodann die Harnblase, sowie die Plica von der vorderen Cervix- und Corpuswand abgeschoben: Hierdurch sind die vordere und die hintere Uteruswand in einer Länge von je 6 cm vollständig freigelegt (Fig. 2) und es wird nunmehr erst

[1]) Von dem Scheidenlängsschnitt aus löst man durch einige Scherenschläge die vordere Scheidenwand von der Harnblase ab. Zur Erleichterung dieser Manipulation kann man auch noch die Scheidenwand durch einen 2 cm langen Querschnitt von der Portio abtrennen (Fig. 1).

die hintere und dann die vordere Uteruswand durch ein paar Scherenschläge rapide gespalten. Die gesetzte Öffnung, in welche die Fruchtblase, wenn sie noch erhalten ist, förmlich hineinfällt (Fig. 3), muss so gross sein, dass eine kräftige Mannsfaust bequem hindurchgeführt werden kann. Diese Hand dringt rasch zu einem Fuss und extrahiert das Kind.

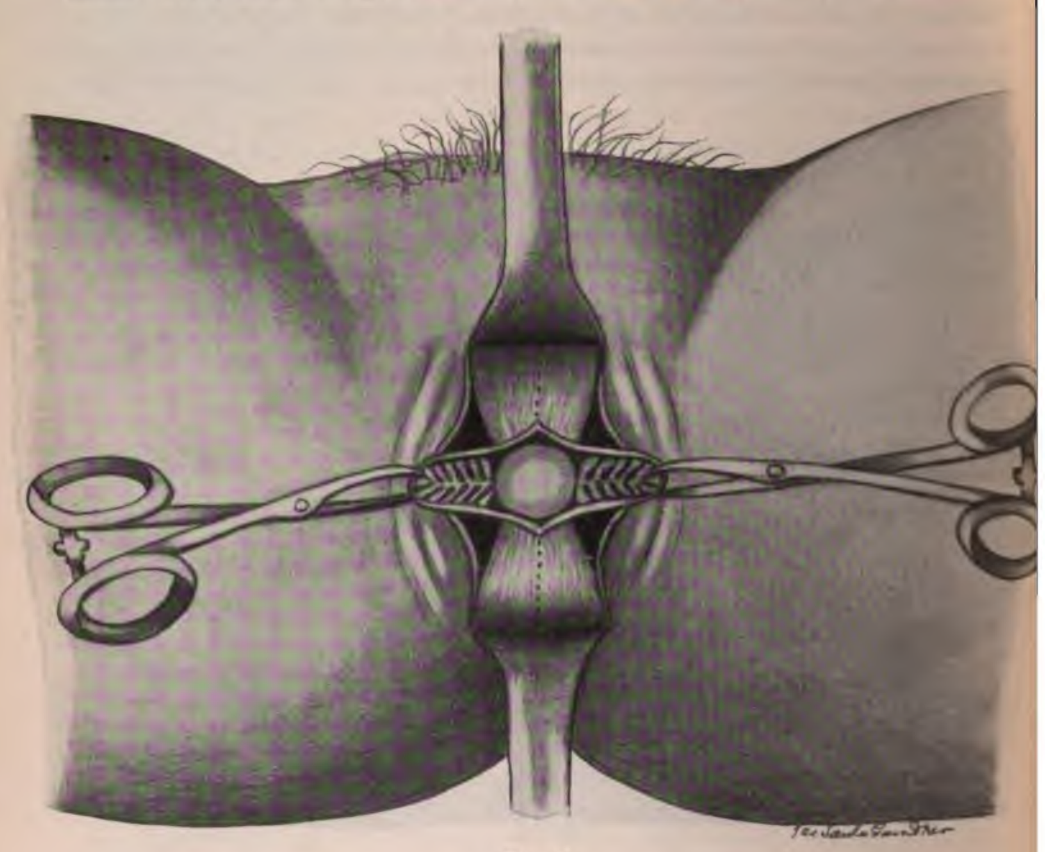


Fig. 2.

Vordere und hintere Uteruswand sind freigelegt, in die Laquearöffnungen Spiegel eingesetzt und die Cervix bereits über den inneren Muttermund hinaus gespalten, so dass die Fruchtblase sichtbar geworden ist. Die punktierten Linien zeigen die Fortsetzung der Uterusschnitte an. Die hier gezeichneten Kugelzangen werden zweckmässig schon vor den Incisionen durch Fadenzügel ersetzt, müssen aber gelegentlich wieder angelegt werden, wenn die Zügel ausreissen.

Kontrahiert sich nunmehr der Uterus gut, so kann man die spontane Lösung der Placenta abwarten und dieselbe dann exprimieren; kommt es dagegen zu einer Atonia uteri, so löst man die Placenta manuell und nimmt eventuell noch die Uterustamponade mit dem Material der Büchse I nach der Methode des Verfassers vor. Diese gestaltet sich beim vaginalen Kaiserschnitt insofern sehr einfach, als man durch die grosse Öffnung im

unteren Uterusabschnitt grosse Spiegel direkt in den Uteruskörper einführen und zwischen diesen Spiegeln schnell grosse Gazemengen in den Uterus einbringen kann.

Hierbei und bei der nun folgenden Naht der gesetzten Wunden leisten die zu Anfang angelegten Fadenzügel wertvolle Dienste, indem ent-

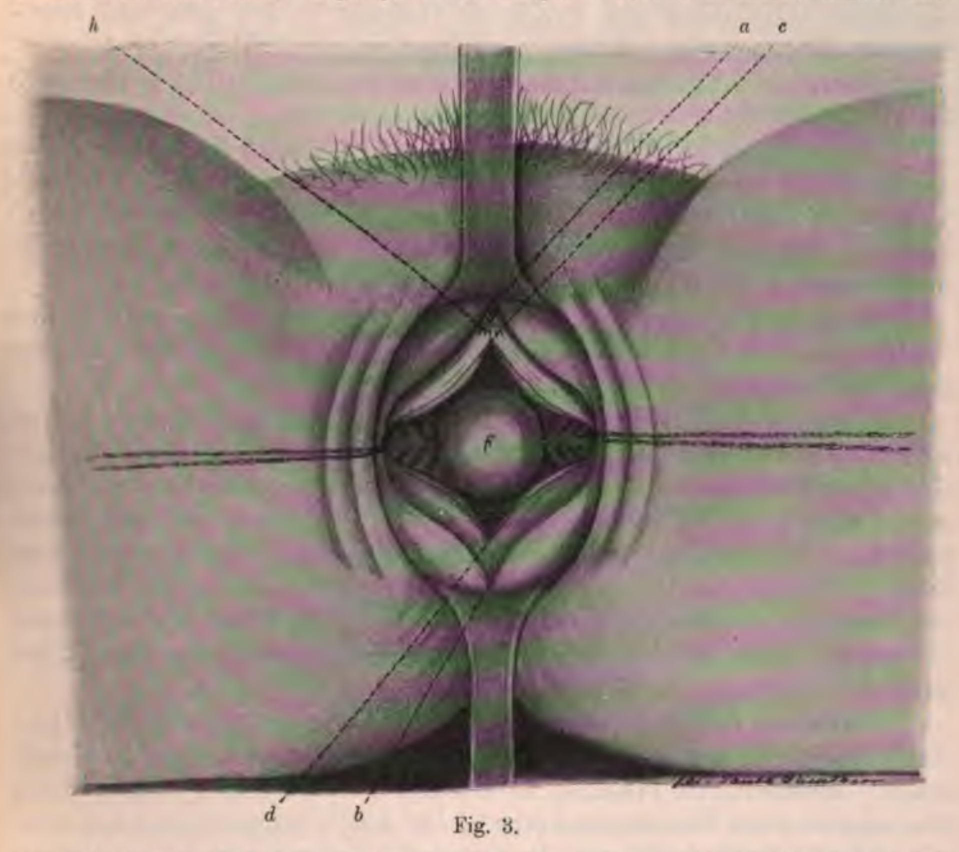


Fig. 3.

Die Spiegel sind nach Anlegung der Uterusschnitte aus den eröffneten Scheidengewölben herausgezogen und halten nur die vordere und hintere Scheidenwand zurück. Man sieht jetzt die grosse Öffnung im Scheidengewölbe (*a b*), die nach den Seiten in die durch zwei Zügel auseinandergezogene Portio übergeht. Innerhalb *a b* liegt die Öffnung im unteren Uterinsegment (*c d*), die nach den Seiten ebenfalls in die Portio übergeht. Man sieht ferner noch ein Stückchen der hochgeschobenen Harnblase (*g*), die Umschlagsfalte (*h*) der Plica vesico-uterina und die Fruchtblase (*f*). Nach Entfernung der Spiegel kann sofort gewendet werden. Nach Entleerung des Uterus geben die eingeführten Spiegel wieder dasselbe Bild — mit Ausnahme der Fruchtblase.

sprechender Zug an ihnen die in den Scheidengewölben und in den beiden Uteruswänden angelegten Öffnungen (siehe Fig. 3) bis nahe an den Introitus herunterbringt.

Man kann nun sehr bequem — oft ist hierbei gar kein Spiegel notwendig — die Wunde der hinteren Uteruswand durch durchgreifende Catgut-

knopfnähte schliessen, welche auf der cervikalen Schleimhautseite geknüpft werden. In analoger Weise wird die vordere Uteruswand durch Nähte geschlossen, welche auf der Vorderwand geknüpft werden. Sodann werden die beiden Scheidenwunden durch je eine fortlaufende Catgutnaht geschlossen, welche nur dicht am Uterus eine Öffnung lässt: Durch diese Öffnungen wird ein kleiner Gazestreifen zum Zweck der Drainage in den ante- und retrouterinen Hohlraum eingeschoben.

Diese beiden Streifen und der tamponierende Uterusstreifen werden nach 3—24 Stunden entfernt.

War eine Scheidendammincision gemacht, so beendet die Naht derselben die Operation. Die Naht wird in der Weise vorgenommen, dass die Scheidenwand durch eine fortlaufende Catgutnaht, die Wunde am Damm durch tiefgreifende Silkwormnähte geschlossen wird. Die letzteren Nähte werden in 8—10 Tagen entfernt.

Im übrigen ist die Nachbehandlung dieselbe wie bei einer normalen Wöchnerin — auch das subjektive Befinden ist nach der Operation dasselbe gute, wie nach einer leichten, spontanen Geburt. —

Nach der Beschreibung erscheint die Operation kompliziert, sie ist aber für einen in den modernen vaginalen Operationsmethoden der Gynäkologie bewanderten Operateur ungemein einfach[1]) und rasch auszuführen — so rasch, dass der Verfasser und auch andere Operateure in der Regel schon 5 Minuten nach Beginn der Operation das lebende Kind in den Händen hielten. Speziell auch die stumpfe Ablösung des Douglasperitoneums, der Harnblase und der Plica von dem Uterus geht infolge der durch die Schwangerschaft bedingten Auflockerung des Bindegewebes ausserordentlich leicht von statten.

Dass bei der Methode das Peritoneum thatsächlich nicht verletzt wird, beweist ein von mir in der Berliner medizinischen Gesellschaft[2]) demonstriertes Präparat, an welchem ich auch zeigen konnte, dass die angelegten Uterusschnitte bis in den Uteruskörper hineingingen. Es handelte sich um einen vaginalen Kaiserschnitt bei einer primiparen moribunden Herzkranken, bei welcher ich binnen 6 Minuten ein lebendes ausgetragenes Kind entwickelte (Fall 3).

Die genaue Beschreibung des Präparates und die Abbildung, wie ich sie in der Volkmann'schen Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge, Nr. 232[3]) gegeben, lasse ich anbei folgen.

Der nach 24stündigem Liegen in 2%iger Formalinlösung aufgeschnittene Uterus zeigte vom Fundus bis zum inneren Muttermund 16 cm, bis zum äusseren Muttermund 19 cm Länge. Wanddicke in der Höhe des Orif. int. 0,7, im Corpus 2,0, am Fundus 1,0 cm.

---

1) Rühl hat die Operation sogar meistens im Privathause unter alleiniger Assistenz der Hebamme mit Erfolg ausgeführt.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1899. Nr. 6. Siehe daselbst auch die Diskussion zu meinem Vortrag: Über vaginalen Kaiserschnitt.

3) Über vaginalen Kaiserschnitt.

Im Cavum fand sich ein blutdurchtränkter Gazestreifen und schwarze Blutgerinnsel, an der vorderen Wand nach dem Fundus zu eine handtellergrosse, rauhe, zottige Stelle, die Placentarstelle (Fig. 4), ohne grössere Placentarreste; unterhalb derselben ein zum Teil losgelöster Eihautfetzen; die hintere Wand ist fast ganz von leicht gefältelten, zum Teil blutig imbibierten Eihautresten bedeckt. In der vorderen Cervixwand eine lineäre, durch Knopfnähte verschlossene, frische Wunde von ca. 5 cm Länge (d—e), noch 2 cm über den inneren Muttermund hinausreichend; eine zweite, etwa 6 cm lange ebensolche Wunde (g—h) findet sich in der hinteren Cervixwand. Beide Wunden setzen sich in ungefähr derselben Länge in das vordere und hintere Scheidengewölbe hinein fort (bis c resp. f), wo sie durch fortlaufende Catgutnaht geschlossen sind. Die Portio schlaff, seitlich eingerissen (durch eine ausgerissene Kugelzange); die Vagina weit, dunkelblaurot, Schleimhaut gefaltet; am Eingang rechterseits eine durch eine Catgutnaht (a) verschlossene Wunde, von der ein klaffender Spalt von 5 cm Länge noch in das Vaginalrohr (bis b) hinaufzieht (die gleichfalls gemachte Scheidendammincision).



Fig. 4.

Die Cervikalschleimhaut hebt sich von der Corpusschleimhaut schon makroskopisch sehr scharf dadurch ab, dass sie ein bienenwabenähnliches Aussehen besitzt, und die vorhandenen bis kirschkerngrossen Vertiefungen mit zähem Schleim ausgefüllt sind. Die Länge der auf diese Weise erkennbaren Cervix beträgt 3 cm. Die sich an die Cervikalschleimhaut ansetzende Corpusschleimhaut scheint nur noch in spärlichen Resten vorhanden zu sein, da makroskopisch durchweg die Uterusmuskulatur frei zu Tage zu liegen scheint, auf der man, soweit sie von den Eihäuten befreit ist, vorn nur einige fetzige Auflagerungen, hinten mehr leistenartige Vorsprünge erblickt. An der hinteren Wand erreichen die zum Teil abgelösten Eihäute, wenn man sie der Uteruswand wieder anlegt, die obere Grenze der Cervikalschleimhaut. Genau in der Höhe dieser Grenze setzen sich auch die Douglasschen Falten an. Das Peritoneum ist vorn wie hinten 2 cm über den inneren Muttermund nach oben abgelöst. Die Dicke der ganzen Cervixwand beträgt ca. 1 cm, auch eine 2 cm lange Partie des unteren Uterinsegmentes hat dieselbe Dicke, worauf dann die Uteruswand nach oben allmählich noch dicker wird.

Die mikroskopische Untersuchung stimmt mit dem oben mitgeteilten makroskopischen Befund völlig überein: dort, wo makroskopisch (bei i—k) der innere Muttermund angenommen worden war, hört die hypertrophische, mit zahlreichen, erweiterten acinösen Drüsen ver-

sehene Cervixschleimhaut scharf auf. Die darüber gelegene Partie besitzt keine Schleimhaut, vielmehr treten hier Bindegewebe und glatte Muskelfasern frei zu Tage. Hier und da sieht man an der Oberfläche kleine Nester von typischen Deciduazellen, welche in der Cervikalschleimhaut völlig fehlen.

In diesem Falle ist also die Cervix völlig erhalten geblieben und nicht etwa ihr oberer Teil mit in die Corpushöhle einbezogen worden. Die Enden der beiden Uterusschnitte liegen also in der Corpuswand.

Nur wenn durch abnorme Beschaffenheit der Cervix, z. B. durch narbige Induration (wie in einem meiner Fälle, Fall 74), die Auflockerung des subperitonealen Bindegewebes fehlt, wird man eventuell beim vaginalen Kaiserschnitt den hinteren und auch den vorderen Douglas gelegentlich eröffnen. Eine solche Eröffnung der Bauchhöhle wäre nur bei schon vorhandener septischer Infektion bedenklich, wenn auch lange nicht so gefährlich wie beim klassischen Kaiserschnitt. Um die Eröffnung unter solchen Umständen zu vermeiden, muss man das Peritoneum von beiden Uteruswänden nicht stumpf, sondern mit der Schere ablösen. —

Die Blutung aus den Scheidenwunden ist nicht erheblich, die Blutung aus den Uteruswunden kann stark sein, wird aber sofort dadurch gestillt, dass unmittelbar nach ihrer Anlegung die Hand in den Uterus eindringt, und zunächst der Arm des Operateurs und dann der Kindskörper die Blutung durch Kompression stillen. Nach Entleerung und eventueller Tamponade des Uterus ist die Blutung aus den Uteruswunden nur noch unbedeutend und wird dann völlig durch die Naht gestillt. Bei schwerster Atonie kommt die Hysterectomia vag. in Betracht, die sich durch Fortsetzung der Uterusspaltung bis zur völligen Halbierung des Uterus binnen wenigen Minuten ausführen lässt [1]).

---

[1]) Wegen der Besorgnis vor einer letalen atonischen Nachblutung braucht man daher, speziell bei der vorzeitigen Lösung der Placenta bei normalem Sitz — wie ich den in diesem Handbuch ausgesprochenen Befürchtungen Hofmeier's gegenüber betonen möchte — nicht vor dem vaginalen Kaiserschnitt zurückzuschrecken. Schon in meiner Monographie (Der vaginale Kaiserschnitt, Berlin, 1896, Karger) sagte ich über die Behandlung der vorzeitigen Placentarlösung folgendes:

„Die oft erörterten Vorteile des vaginalen Kaiserschnittes vor der klassischen Sectio caesarea lassen für diese Fälle ebenfalls den vaginalen Kaiserschnitt empfehlenswerter erscheinen. Derselbe hat ferner noch den Vorzug, dass er der schon anämischen Patientin Blut spart, indem ja in allen Fällen direkt nach der Entleerung des Uterus der Uterus tamponiert wird, während man beim klassischen Kaiserschnitt nach v. Weiss zunächst eine Zeitlang die Blutung beobachten soll, ehe man sich zur Amputation nach Porro entschliesst. Eine derartige Beobachtung hat, weil sie bei geöffneter Bauchhöhle geschehen muss, immerhin etwas Missliches, und doch lässt sich bei derselben nicht genau feststellen, wieviel Blut die Patientin verliert.

Anders steht es nach Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts; hier sieht man nach der Tamponade jeden Blutstropfen, der vom Tampon abfliesst, man fühlt ferner, ob der Uterus gut kontrahiert ist. Ist der Uterus schlaff und blutet es stärker, so versuche man zunächst eine zweite Uterustamponade mit sterilisierter Salicylwatte, wie ich sie für solche Fälle von mangelnder Kontraktilität des Uterus empfohlen habe, um nach ihrer Erfolglosigkeit sofort den Uterus weiter zu spalten, hierbei das Peritoneum zu eröffnen, den Uterus zu extrahieren und die Ligamente zu versorgen.

Wenn man mit Salicylwatte tamponiert hat und die Blutung steht, so muss man die

Die Gefahr einer septischen Infektion ist nicht grösser wie bei jeder anderen geburtshülflichen Operation und in gut eingerichteten und geleiteten Entbindungsanstalten gleich Null zu betrachten.

Auch die Gefahr einer Infektion von einem bereits septisch infizierten Uterus aus ist eine viel geringere als beim klassischen Kaiserschnitt, da beim vaginalen Kaiserschnitt die Bauchhöhle in der Regel nicht geöffnet wird, und man ferner die angelegten Uterus- und Scheidenwunden ganz oder zum Teil offen lassen und ausgiebig drainieren kann. Auch kann man in solchen Fällen — natürlich nur nach reiflicher Abwägung aller Momente, als Schwere der Erkrankung, Alter, Zahl der stattgehabten Geburten etc. — die Infektionsquelle dadurch gründlich entfernen, dass man an die Entleerung des Uterus seine rapide Exstirpation per vaginam sofort anschliesst. So verfuhr Döderlein mit Erfolg bei einer 38jährigen XI gravida mit Prolaps und beginnender septischer Infektion von Decubitusgeschwüren aus (Fall 240).

Die spätere Untersuchung der Operierten ergiebt so geringfügige narbige Veränderungen in den Scheidengewölben und an der Portio, dass ein Uneingeweihter nicht auf den Gedanken kommen würde, es habe überhaupt ein operativer Eingriff stattgefunden (Fig. 5 u. 6).

Auch auf spätere Geburten übt die Operation keinen nachteiligen Einfluss aus: Wenigstens konnte Verfasser bei seinem ersten Fall von vaginalem Kaiserschnitt, als derselbe sich 3 Jahre nach der Operation zu einer weiteren Geburt einstellte, die völlige Erweiterung der Cervix durch 6stündige Metreuryse erzielen. Nach spontaner Ausstossung des Ballons wurde durch Wendung und Extraktion aus Querlage ein lebendes Mädchen entwickelt). Auch in dem Fall von Wennerström (Fall 27) fand 2 Jahre nach der Operation eine normale Geburt statt. Ferner berichtete Jerie (Fall 71) aus der Pawlik'schen Klinik über eine spontane Geburt 2 Jahre nach einem wegen Eklampsie ausgeführten vaginalen Kaiserschnitt.

Diese Fälle beweisen also, dass eine Geburt nach vaginalem Kaiserschnitt ohne die geringste Störung verlaufen kann. Die Gründe von Labhardt[1]), nach denen ein ungünstiger Verlauf in solchen Fällen zu befürchten ist, sind zudem gar nicht beweiskräftig; denn die Narben des klassischen Kaiserschnitts und der Uterusrupturen bieten ganz andere Verhältnisse dar als wie die Narben des vaginalen Kaiserschnitts. Welche Momente führen eine Ruptur von Kaiserschnittsnarben herbei? Es sind folgende:

Incisionen des Uterus und die Öffnung im Scheidengewölbe ungenäht lassen, damit man die Tampons bequem entfernen kann. Für diese Fälle würde ich Silkwormnähte durch die vordere und hintere Uteruswunde legen, ohne sie zu knüpfen, und die Öffnungen im Scheidengewölbe mit sterilisierter Jodoformgaze ausfüllen. Die Fäden würden dann erst nach Herausnahme der Watte- und der Jodoformgazetampons geknüpft und die Tamponade des ante- und retrocervikalen Raumes erneuert. Auf diese Weise spart man der geschwächten Patientin eine zweite Narkose."

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53. H. 3.

1. Mangelhafte Naht,
2. Septische Infektion,
3. Insertion der Placenta an der Narbe [Fälle von Guillaume, Everke, Meyer, Ekstein],
4. Überdehnung des Uterus (durch Zwillinge etc.).

ad 1. Die mangelhafte Naht erklärt die vielen Rupturen vor der Einführung der Sänger'schen Methode — aber auch diese ist nach Everke[1]) noch nicht sicher genug, vielmehr muss man nach Everke zur Verhütung von Rupturen auch die Decidua nebst den angrenzenden Muskelschichten durch eine versenkte Naht[2]) schliessen. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass durch die Kontraktion und Retraktion des puerperalen Uterus auch eine ursprünglich dicht schliessende Naht Lücken bekommen kann: Die Muskelränder weichen zurück, und es bildet sich eine Narbe, die nur vom Peritoneum und der Schleimhaut geliefert wird, also sehr dünn und zur Ruptur disponiert ist.

Diese beiden die Narbe des klassischen Kaiserschnitts schwächenden Momente kommen beim vaginalen Kaiserschnitt gar nicht oder kaum in Betracht. Die durchschnittenen Uteruspartien sind nach der Entleerung des Uterus nicht dicker als 1 cm und lassen sich daher sehr bequem und sicher durch durchgreifende Nähte, welche in Abständen von 1 cm angelegt werden, vereinigen. Eine puerperale Umformung des Nahtgebietes, durch welche es zu Lücken in der Wunde kommen kann, findet kaum statt, da man ja den vaginalen Kaiserschnitt bei unentfaltetem Collum ausführt, welches dann im Wochenbett nicht die Rückbildungsprozesse durchzumachen hat, wie ein gedehntes und entfaltetes Collum. Allerdings ist es, wenn man sich die Vorteile einer leicht anzulegenden und auch in der Folgezeit die Wundränder aneinander haltenden Naht sichern will, nötig, die Spaltung möglichst wenig über den inneren Muttermund hinauf zu führen und zu diesem Behufe die von mir als das Normalverfahren empfohlene Spaltung beider Uteruswände zu machen!

ad 2. Die septische Infektion wird eine Wundheilung nach vaginalem Kaiserschnitt viel weniger stören, als nach klassischem Kaiserschnitt, weil in der Drainage des ante- und retrocervikalen Raumes ein Mittel vorhanden ist, die Wundsekrete nach aussen zu leiten.

ad 3. Dass die Placentarinsertion in die Nähe der Narben eines vaginalen Kaiserschnitts gerät, ist viel seltener, als das gleiche Ereignis beim klassischen Kaiserschnitt, da es sich im ersteren Fall um eine Placenta praevia handeln muss.

---

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13. S. 644.

[2]) Siehe auch v. Fellenberg, Zur Narbendehiscenz in der Wand des graviden Uterus nach früheren gynäkologischen Operationen. Dieses Archiv. Bd. 71. H. 2.

ad 4. Eine Überdehnung des Uterus durch Zwillinge[1]) oder Hydramnion trifft die Narbe eines klassischen Kaiserschnitts viel mehr als die kaum über den inneren Muttermund hinaufragenden Narben des vaginalen Kaiserschnitts.

Man sorge also — wie man das leicht kann — beim vaginalen Kaiserschnitt für eine exakte Vereinigung der durchschnittenen vorderen und hinteren Uteruswand, so wird man Narben schaffen, welche bei einer späteren Geburt trotz ihrer Dehnung bei der Bildung des Durchtrittsschlauchs nicht reissen.

Noch weniger ist es angängig, wie Labhardt es thut, die Narbenzerreissungen nach Uterusrupturen im unteren Gebärmutterabschnitt gegen den vaginalen Kaiserschnitt auszuspielen. Denn diese Narben sind, wenn die frische Ruptur nicht genäht war — wie das naturgemäss in keinem der Peham-schen[2]), von Labhardt angezogenen Fälle geschehen war — sehr wenig resistent. Ja, in einem Falle, welchen Breus[3]) beobachtete, war von vornherein nach der Heilung der Ruptur eine Spalte vorhanden, durch welche der Finger in eine im Ligament gelegene Höhle eindrang. Aber auch wenn inkomplette Uterusrupturen genäht werden, so geschieht das häufig unvollkommen, weil das obere Ende des Risses mit der Naht nicht erreicht werden kann oder sogar absichtlich, zwecks Drainage der Ligamenthöhle, nicht vernäht wird.

So wird es sich wohl auch in dem Fall von Labhardt verhalten haben, der ganz zu Unrecht als „Ruptur in der Narbe einer Dührssen'schen tiefen Cervixincision" bezeichnet wird. Ich habe niemals bei Mehrgebärenden mit erhaltenem Collum eine vordere, tiefe, bis zum inneren Muttermund reichende Cervixincision ohne besondere Eröffnung des Scheidengewölbes, also ohne vaginalen Kaiserschnitt, ausgeführt oder empfohlen, und protestiere, ebenso wie den Hofmeier'schen Fällen gegenüber (siehe S. 640), dagegen, dass das Konto der tiefen Cervixincisionen — die ich nur für Fälle (meistens Erstgebärende) mit entfalteter supravaginaler Cervixpartie empfohlen habe — mit derartigen Fällen belastet wird. Einen solchen Protest habe ich auch in meiner Monographie an der Stelle eingeflochten, an der ich bei Rigidität der ganzen Cervix den vaginalen Kaiserschnitt empfehle. Ich sagte dort folgendes:

„Man hat für diese Fälle, wie schon erwähnt, auch Incisionen empfohlen; dieselben sind jedoch zur Erweiterung des supravaginalen Teiles der Cervix ganz ungeeignet, da sie bei der Extraktion weiter reissen müssen und hierdurch eine komplette Uterusruptur, ein Aufplatzen des Uterus erzeugen können.

Hier haben wir mal wieder einen Beweis, wie schädlich halbe chirurgische Massnahmen in der Geburtshülfe zu wirken vermögen. Als eine solche halbe chirurgische Massregel betrachte ich für diese Fälle auch die von mir angegebenen tiefen Cervixincisionen, die z. B. im Spiegelberg'schen Lehrbuch[4])

---

[1]) Siehe den Fall von Woyer, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 6. H. 2.

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 4.

[3]) Wiener med. Blätter. 1883. 24. Juni.

[4]) Dritte Auflage. 1891.

für diese Fälle von Wiener empfohlen werden. Wie ich stets betont habe, sind diese tiefen Cervixincisionen nur da am Platze, wo der supravaginale Teil der Cervix bereits völlig auseinandergezogen ist und die mangelhafte Erweiterung lediglich den intravaginalen Abschnitt der Cervix, nur die Portio betrifft.

Also Incisionen in die Portio oder noch höhere Incisionen, die vom Cervikalkanal aus durch den spannenden Ring des inneren Muttermundes geführt werden, sind für diese Fälle zwecklos, ja gefährlich.

Das richtige chirurgische Vorgehen besteht für diese Geburtskomplikation in der völligen Freilegung der stenosierten Partie von aussen her und ihrer so weit durchgeführten Durchschneidung, dass die Hand bequem durch die gesetzte Öffnung hindurch in den Uterus dringen und die Extraktion des Kindes vornehmen kann — also eben in der Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts."

Ich warne daher auch vor den in diesem Handbuch (Zweiter Bd., III. Teil, S. 2107) von Meyer-Ruegg empfohlenen vielfachen Einschnitten bei erhaltenem Collum.

Auch die von Labhardt angezogenen Rupturen von Cervixrissnarben in Fällen, wo die frischen Cervixrisse symptomlos verliefen, sprechen wohl, wie er auch hervorhebt, gegen die Bossi'sche Methode ohne nachfolgende Nahtvereinigung der entstandenen Risse, aber nicht gegen, sondern für den vaginalen Kaiserschnitt mit seiner exakten Nahtvereinigung der gesetzten Wunden.

Das „prudenter agas et respice finem", welches Labhardt den Anhängern eines aktiven Vorgehens vorhält, sollen sich diejenigen zu Herzen nehmen, welche durch forcierte Extraktionen bei mangelhaft erweitertem Collum (cf. den Fall 1 von Labhardt) unkontrollierbare und nicht exakt zu vernähende Risse der supravaginalen Collumpartie machen — Risse, welche bei Innehaltung der von mir für die tiefen Cervixincisionen und den vaginalen Kaiserschnitt gegebenen Vorschriften gänzlich vermieden werden. In dem Fall 1 von Labhardt hätte ich übrigens überhaupt keine Incision, sondern die Metreuryse oder die kombinierte Wendung allein gemacht.

Zwei weitere Fälle von normaler Schwangerschaft nach vaginalem Kaiserschnitt sind von v. Bardeleben[1]) mitgeteilt. Auch eine von mir 1904 operierte Patientin (Fall 56) ist bereits wieder — und zwar schon 3 Monate nach der Operation schwanger geworden (s. u. S. 644).

Übrigens bin ich in der Lage, die Harmlosigkeit der durch den vaginalen Kaiserschnitt gesetzten Narben noch weiter zu erhärten. Denn in Fall 74 bot sich mir die bis jetzt noch Niemandem zu Teil gewordene Gelegenheit, die durch den vaginalen Kaiserschnitt gesetzten Veränderungen in ihrer ganzen Ausdehnung an der Lebenden zu studieren. Die Patientin hatte mich nämlich aus Angst vor späteren Schwangerschaften und ihren Komplikationen mit

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 46.

der schweren Nephritis, die sie schon einmal durchgemacht, gebeten, sie vor weiteren Conceptionen zu schützen. Da Patientin 3 lebende Kinder hatte, so glaubte ich mich berechtigt, ihre Bitte zu erfüllen und nahm am 27. Mai 1905 bei ihr die Excision der interstitiellen Tubenabschnitte mittelst Colpocoeliotomia anterior vor.

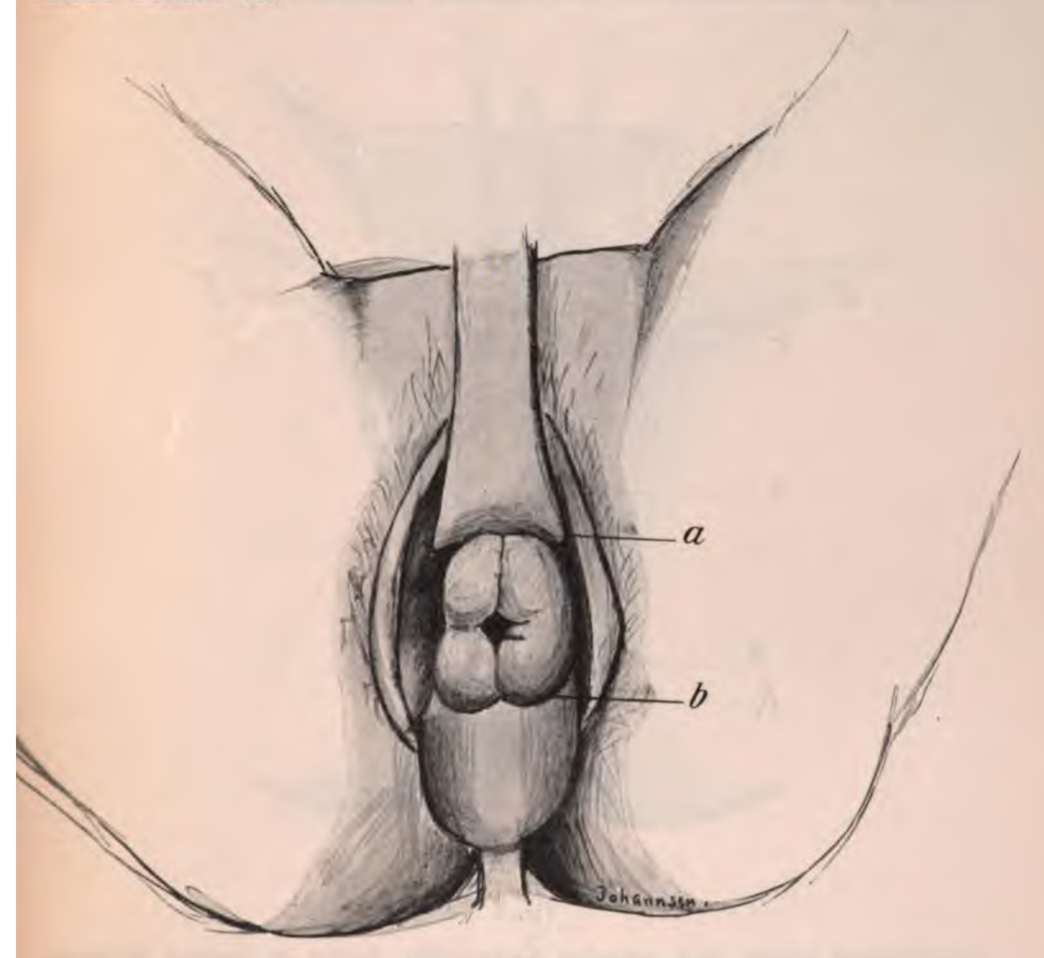


Fig. 5.

Portiobild nach vaginalem Kaiserschnitt: der sagittale Schnitt (*a b*) durch vordere und hintere Lippe per primam geheilt.

Status; Dürftig genährte Frau von mittlerer Statur. Der Uterus liegt in absolut normaler Anteversio-flexio, die 1 cm lange nach den Seiten durch alte Cervixrisse eingekerbte Portio steht in der Interspinallinie. Die vordere und hintere Lippe der Portio wird von einer sagittal verlaufenden, sehr feinen Narbe (Fig. 5) durchsetzt, welche sich 3 cm weit in das vordere und 2 cm weit in das hintere Scheidengewölbe fortsetzt. Hier aber wird die Narbe überhaupt erst sichtbar, nachdem man ihre Umgebung durch Druck anämisch gemacht hat.

Operation: Umgekehrter T-Schnitt im vorderen Scheidengewölbe. Die Harnblase zeigt sich an der vorderen Scheidenwand nicht fester adhärent als wie normal, dagegen ist sie mit der vorderen Cervixwand durch ein ca. 1 cm dickes Narbengewebe verbunden, welches mit der Schere durchtrennt wird. Danach lässt sich die Harnblase stumpf soweit von ihrer Serosa ablösen, dass der Uteruskörper in dem uneröffneten Peritonealsack mit dem über dem Fundus eingehakten linken Zeigefinger vorgewälzt werden kann. Es folgt

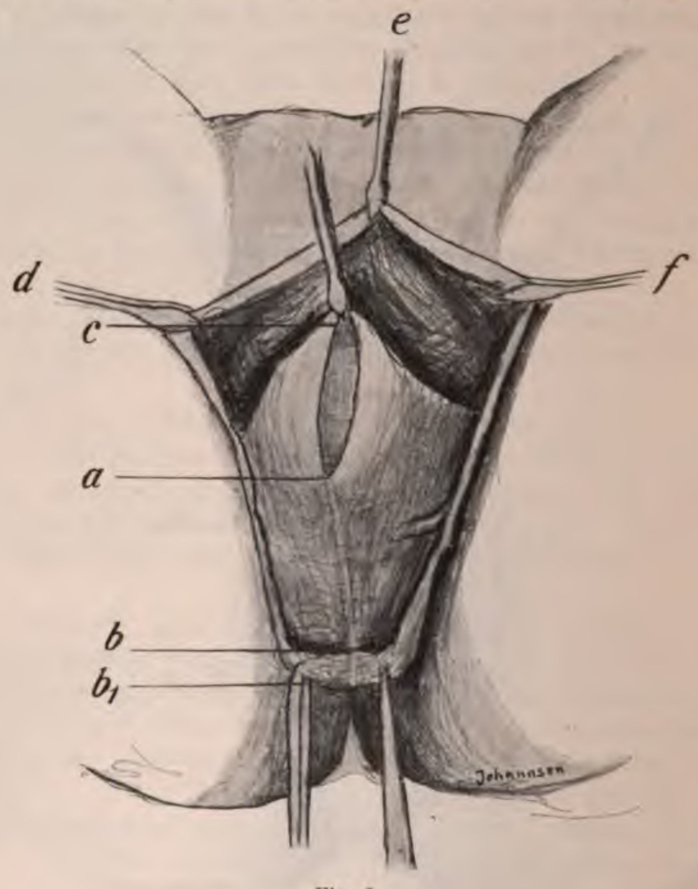


Fig. 6.

Colpocöliotomia anterior nach vaginalem Kaiserschnitt. Schnitt im vorderen Scheidengewölbe durch die Zangen *d, e, f* auseinandergezogen. *a c* sagittale Öffnung in dem abgelösten Peritoneum der Harnblase *a b* b_1 Narbe des vaginalen Kaiserschnitts. Zwischen *d, e* und *f* ist die hochgeschobene Harnblase sichtbar.

nunmehr die sagittale Eröffnung der den Uteruskörper einhüllenden Blasenserosa, wobei sich zeigt, dass ein lockerer Ansatz der Plica nicht existiert, vielmehr die Plica sich ca. 1 cm über dem inneren Muttermund fest an die Corpuswand ansetzt. Von diesem Punkt aus zieht eine sich nur durch eine geringfügige Vertiefung markierende Narbe bis zur Portionarbe herab (siehe Fig. 6).

Nunmehr wird ebenfalls mit dem Zeigefinger der Uteruskörper aus dem peritonealen Schlitz hervorgezogen und zeigt sich seine vordere Wand von der Anheftungsstelle der Plica bis zum Fundus in einer Länge von mindestens 6 cm als völlig normal (s. Fig. 7).

Es folgt die Excision eines 1 cm langen Tubenstücks aus beiden Uterushörnern, die Vernähung der gesetzten Wunden, Vaginifixur mit einem Catgutfaden, isolierter Schluss der peritonealen und der Scheidenöffnung.

Nach Extraktion des Uterus wurde übrigens auch der Douglas sichtbar gemacht; derselbe erwies sich als völlig normal. Von seinem Grund bis zur Höhe des inneren Muttermundes sah man nur eine seichte Vertiefung.

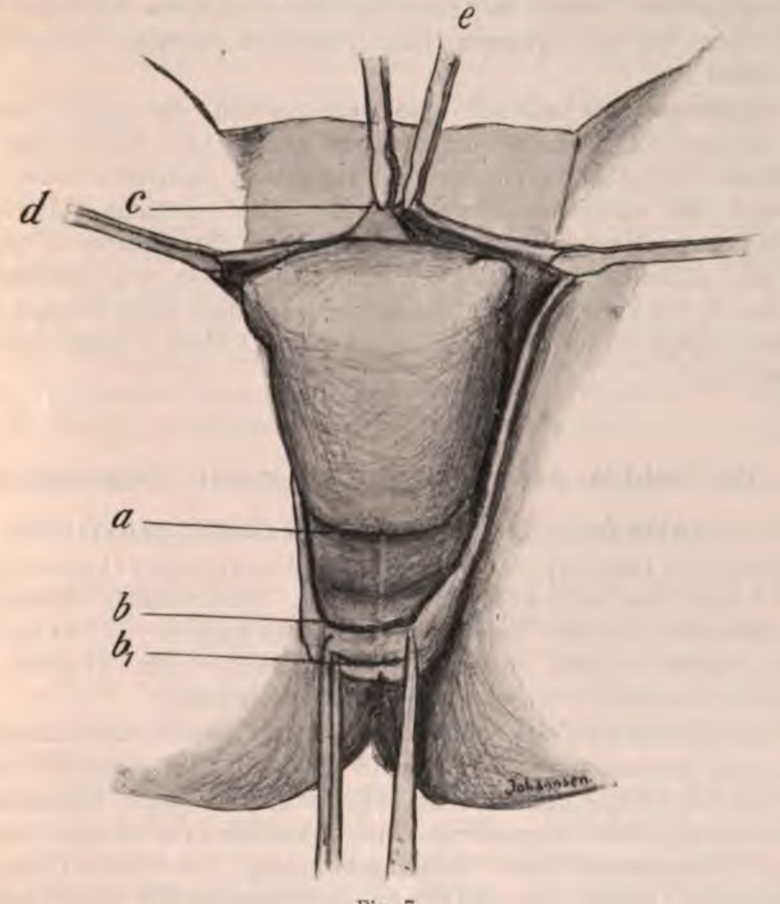


Fig. 7.

Colpocöliotomia anterior nach vaginalem Kaiserschnitt. Uteruskörper durch den Peritonealschlitz (*a c*) vorgezogen. $a\ b\ b_1$ Narbe des vaginalen Kaiserschnitts.

Am 6. Juni wurde Patientin ohne Beschwerden mit per primam geheilten Scheidenwunden und antevertiertem Uterus entlassen.

Dieser Fall beweist also, dass der doppelte Schnitt, selbst wenn er, wie ausnahmsweise in diesem Fall, vorn und hinten in der Peritonealhöhle, liegt, nur die unterste Partie des Uteruskörpers durchsetzt und daher eine freie Entfaltung des Uteruskörpers in einer späteren Schwangerschaft nicht hindert, dass die Uterusnarben resistent und dick sind, so dass eine Zerreissung derselben bei späteren Geburten ausgeschlossen erscheint, und dass als einzige

nennenswerte durch die Operation erzeugte Veränderung nur die 1 cm hohe, die Harnblase mit der vorderen Cervixwand verbindende Narbenbrücke vorhanden ist.

Eine derartige Narbenbrücke entsteht aber auch nach jeder Colpocoeliotomia anterior, und von ihr kann ich sagen, dass sie bei der von mir seit 10 Jahren geübten Technik der Colpocöliotomie in späteren Geburtsfällen, von denen ich ca. 100 zur Verfügung habe, niemals die geringsten Geburtshindernisse gesetzt hat.

Ungünstiger liegt natürlich, wie schon erwähnt, die Sache, wenn man beim vaginalen Kaiserschnitt nur den vorderen Schnitt macht, weil dieser naturgemäss viel höher in die vordere Corpuswand eindringen muss — und weil durch das mehrfache Herabziehen der höher gelegenen Corpuspartien mit Hakenzangen noch allerlei Nebenverletzungen der vorderen Corpuswand entstehen. Allerdings sagt Krönig (Verh. d. deutschen gyn. Gesellschaft zu Kiel), dass er bei einer späteren Sektion auch von einem solchen langen Schnitt — diesen verlegt er nur auf die Hinterwand des Uterus — keine Spur mehr gefunden hat.

III. Die Technik des radikalen vaginalen Kaiserschnitts.

Als radikalen vaginalen Kaiserschnitt bezeichnet Verf. dasjenige Verfahren, bei welchem der Uterus sofort nach seiner Entleerung vaginal exstirpiert wird. Diese radikale Operation hat Verf. besonders für das Carcinom des schwangeren Uterus vorgeschlagen, indem er schon in seiner Monographie auch die Technik dieses Verfahrens beschrieb. Sie gestaltet sich folgendermassen:

Nach gründlicher Auslöffelung oder Abtragung der carcinomatösen Neubildung und Verschorfung der gesetzten Wunden mit dem Pacquelin wird die Vulva und die Scheide gründlich desinfiziert und bei engem Vaginalrohr eine Scheidendammincision vorgenommen. Der restierende Cervixstumpf wird seitlich mit 2 Kugelzangen und 2 Fadenzügeln gefasst, die Scheide rings herum von der Portio abgelöst und die Öffnung im Scheidengewölbe noch durch einen vorderen Längsschnitt erweitert. Nunmehr wird durch eingesetzte Spiegel hinten das Douglasperitoneum und vorne die Blase und die Plica von dem Uterus abgeschoben und die so freigelegte hintere und vordere Uteruswand, wie schon oben beschrieben, gespalten.

Nach Abnahme der Kugelzangen und Entleerung des Uterus von dem Kind und der Placenta wird die Spaltung beider Uteruswände fortgesetzt, hierbei der vordere und hintere Douglas geöffnet, der Uteruskörper mit successive höher eingesetzten Kugelzangen gefasst und nach völliger Zerlegung in zwei Hälften extrahiert. Darauf werden die Ligamente abgebunden und die beiden Uterushälften abgetragen. — Es unterscheidet sich also die Operation nach Entleerung des Uterus in nichts von der Peter

Müller'schen Methode der vaginalen Uterusexstirpation. Auch die Blutung ist trotz der Grösse des Uterus aus den uterinen Wunden und der Placentarstelle nur unbedeutend, da durch den starken Zug am Uterus die zuführenden Gefässe fast ganz geschlossen werden.

Gegen die vorherige Auslöffelung des Carcinoms hat von Franqué[1]) den Einwand erhoben, dass er in einem Fall durch diese präparatorische Behandlung eine Verblutung der Schwangeren erzeugte. Aber in seinem Fall handelte es sich um ein mächtiges Blumenkohlgewächs mit weitgehender Infiltration der Parametrien. Derartige Fälle sind, wie ich schon in meiner Monographie hervorhob, für den vaginalen Kaiserschnitt ungeeignet. Letzterer ist nur indiciert, wenn das Carcinom anscheinend auf die Cervix beschränkt ist. Dann kann es ohne Gefahr der Verblutung vor der Entleerung des Uterus entfernt werden. Hierdurch beugt man auch der von v. Franqué befürchteten Gefahr vor, dass bei der Extraktion des Kindes Carcinomkeime abgesprengt und in die gesetzten Wunden eingeimpft werden. Endlich ist der radikale vaginale Kaiserschnitt bei Carcinoma uteri gravidi weit ungefährlicher als die von v. Franqué wegen der Möglichkeit des ausgedehnteren Operierens befürwortete abdominelle Totalexstirpation. Zieht doch Wertheim selbst (cf. dieses Handbuch) aus diesem Grund den vaginalen Kaiserschnitt vor.

IV. Indikationen des vaginalen Kaiserschnitts.

Als solche stellte ich in meiner Monographie bereits folgende auf:

1. Lebensgefahr der Mutter, bedingt durch Abnormitäten der Cervix uteri und des unteren Uterinsegments (Carcinom, Myom, Rigidität, Stenose, partielle sackförmige Erweiterung des unteren Gebärmutterabschnitts) — Abnormitäten, welche eine Erweiterung der Cervix durch die Wehen unmöglich machen oder sehr erschweren.
2. Lebensgefährliche Zustände der Mutter, welche durch Entleerung des Uterus beseitigt oder gemildert werden. (Krankheiten der Lungen, des Herzens und der Nieren, vorzeitige Lösung der Placenta.)
3. Lebensgefährliche Zustände der Mutter, die voraussichtlich den Tod der Mutter herbeiführen. —

Natürlich haben die sub 2 und 3 genannten Indikationen nur unter der Voraussetzung Gültigkeit, dass die Cervix geschlossen und nicht dilatabel ist, oder dass, wie bei Herz- und Lungenkrankheiten, eine Ausschaltung der Wehenthätigkeit im Interesse der Patientin geboten erscheint.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, bemerke ich nur, dass ich bei anscheinend auf den schwangeren Uterus beschränktem Carcinom im alleinigen Interesse der Mutter sofort nach gestellter Diagnose den radikalen, vaginalen Kaiserschnitt empfahl — also zu jeder Zeit der Schwangerschaft oder Ge-

[1]) Prager med. Wochenschr. 1905. Nr. 1.

burt — und dass ich bei Eklampsie in der Schwangerschaft den sofortigen konservativen vaginalen Kaiserschnitt befürwortete. Durch dieses Vorgehen wird die künstliche Frühgeburt bei Eklampsie völlig ausgeschaltet.

Der Schluss dieser Monographie lautet folgendermassen:

„Ich weiss, dass meine in dieser Schrift niedergelegten Vorschläge vielen Widerspruch und Bedenken erregen werden. Dieselben werden vielleicht als undurchführbar oder phantastisch verschrieen werden, weil ich bei meinem gegenwärtig kleinen geburtshülflichen Material nicht in der Lage bin, alle Vorschläge durch entsprechende Fälle zu belegen. Indessen genügen für mich der von mir ausgeführte vaginale Kaiserschnitt, die vaginale Exstirpation des rupturierten puerperalen Uterus und meine bei den verschiedensten vaginalen gynäkologischen Operationen gewonnenen Erfahrungen, um mir die sichere Überzeugung zu verschaffen, dass die vorgetragenen Grundsätze richtige sind und dass sie sich in vielen Fällen zum Segen für Mutter und Kind bewähren werden.

Wenn ich den Fortschritt, welcher durch den vaginalen Kaiserschnitt erreicht ist, mit wenigen Worten charakterisieren darf, so ist es der, dass wir, abgesehen von den Fällen von stärker verengtem Becken, jetzt im stande sind, den Uterus — auch den durch abnorme Bildungen verschlossenen Uterus — zu jeder beliebigen Zeit der Schwangerschaft oder der Geburt ohne Beihülfe der Wehenthätigkeit und in kurzer Zeit auf vaginalem Wege seines Inhalts zu entleeren und dabei, falls das Kind überhaupt lebensfähig ist, auch ein lebendes Kind zu erzielen — dass wir ferner bei Uterusneubildungen nach vorausgeschicktem vaginalen Kaiserschnitt den Uterus rasch und leicht per vaginam zu exstirpieren vermögen."

Nach den von mir in meiner Monographie aufgestellten Indikationen ist in der Folgezeit vielfach operiert worden — mehrere Male kombinierten sich diese Indikationen bei einem Fall. Abgesehen von Carcinom und Eklampsie wurde der vaginale Kaiserschnitt aus folgenden speziellen Indikationen ausgeführt:

Richard Braun v. Fernwald operierte wegen narbiger Degeneration der Cervix und des Scheidengewölbes nach Typhus, Spinelli und Ehrendorfer wegen unstillbaren Erbrechens bei narbiger Degeneration resp. hochgradiger Rigidität der Cervix, Simon, Baccus und Bumm wegen Narbenstenose nach Portioamputation bei Prolaps resp. nach Atmokausis (Bumm), Ungaro wegen Herzfehlers und narbiger Stenose des Muttermundes (der Folge einer früheren Operation), Rühl und Simon wegen hochgradiger Rigidität der Cervix, die zu Tetanus uteri geführt hatte, Döderlein bei Elongatio colli und Sepsis, Bumm bei Sepsis infolge krimineller Fehlgeburt, Dührssen wegen Abknickung eines Ureters und Narbenstriktur des inneren Muttermundes, Regnoli wegen schmerzhaften Ödems der hinteren Collumwand und hohen Fiebers (Abortus criminalis?) — Rühl, Regnoli, Bumm, Dührssen,

Everke, Alexandrow operierten wegen lebensgefährlicher Blutungen infolge Ablösung der normal oder tief inserierten Placenta — Dührssen an einer Moribunden mit Mitralstenose, Bumm wegen Herzfehlers, wegen Nephritis, wegen Lungenphthisis und wegen Volvulus — Bumm und Everke wegen Chorea gravidarum, Proubasta wegen septischen Fiebers — Regnoli wegen Aussackung der vorderen Corpuswand nach früherer Anlegung eines künstlichen Muttermundes in der vorderen Corpuswand (wegen Atresie der Cervix nach schwerer Geburt) — Wennerström entsprechend der vom Verfasser[1]) aufgestellten Indikation bei Retroversio uteri gravidi cum incarceratione — Bumm wegen Torpidität des Uterus nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt (2 Fälle bei engem Becken) — Dührssen wegen Ausziehung des unteren Uterinsegments infolge platten Beckens und grossen Kindes — Rühl wegen einer cirkumskripten Peritonitis und drohender Lähmung resp. Ruptur der mit dem Uterusfundus verwachsenen Flexura sigmoidea. Wie Verfasser schon in seiner Monographie die Ausschaltung der Wehen, und speziell der Presswehen, als einen Vorteil des vaginalen Kaiserschnitts bei manchen Formen von Herz- und Lungenkrankheiten hervorhob, so hat auch Rühl in seinem Fall diesen Vorzug als einen hochbedeutsamen empfunden. Ferner ermöglichte in Rühl's Fall der Uterusschnitt die manuelle Lösung der Placenta unter Leitung des Auges und ohne irgend welchen, in diesem Fall äusserst gefährlichen äusseren Druck.

E. Fränkel (Samml. klin. Vortr., N. F., Nr. 357) empfiehlt bei „missed labour", falls Zersetzung des Uterusinhalts ohne Fieber vorhanden ist, den konservativen — und falls Zersetzung und Fieber vorhanden sind, den radikalen vaginalen Kaiserschnitt.

Selbstverständlich wird bei schon vorhandener Sepsis der Ausgang immer ein zweifelhafter sein. So starben Bumm 2 Fälle von krimineller Fehlgeburt und 1 Fall von septischer Pyelitis trotz Entleerung des Uterus. Immerhin dürfte es sich empfehlen, wie Döderlein es ausführte und Fränkel es theoretisch empfiehlt, bei Sepsis, und zumal bei der durch kriminellen Abort erzeugten Sepsis, den entleerten Uterus sofort vaginal zu exstirpieren, also den radikalen vaginalen Kaiserschnitt zu machen.

Nachdem Verfasser den vaginalen Kaiserschnitt schon in seiner Monographie bei Blutungen infolge vorzeitiger Lösung der Placenta empfohlen hatte, zeigen die mittlerweile gesammelten Erfahrungen, dass der vaginale Kaiserschnitt nicht nur bei normalem Sitz der vorzeitig gelösten Placenta — in der Behandlung dieser gefährlichen Geburtskomplikation füllt er eine oft schmerzlich empfundene Lücke aus — sondern auch bei Placenta praevia ein recht brauchbares Verfahren darstellt, obgleich wir hier in der kombinierten Wendung und der Metreuryse bereits leistungsfähige Methoden besassen.

Bumm sagt in seinem Referat zu dieser Indikation folgendes: „Wegen schwerer Blutung bei Placenta praevia wurde viermal operiert. Stets war der

[1]) Über Aussackungen, Rückwärtsneigungen und Knickungen der schwangeren Gebärmutter etc. Arch. f. Gyn. Bd. 57.

Halskanal noch in ganzer Länge erhalten. In 3 Fällen handelte es sich um profuse Blutverluste im 6. und 7. Monat bei toter Frucht, im 4. Falle um Schwangerschaft im 9. Monat und mit lebendem Kind, das auch unversehrt extrahiert wurde und am Leben blieb (2950 g). Die Blutung aus den Schnitträndern ist ohne Schwierigkeit zu beherrschen, es blutet auch, wenn man mit dem Schnitt in den Bereich der Placenta kommt, nur mässig, ein paar spritzende Arterien wurden provisorisch abgeklemmt, im übrigen genügte die Naht zur völligen Stillung der Blutung. Ich habe bei der Operation fortwährend das Gefühl völliger Sicherheit gegenüber dem Blutverlust gehabt und glaube, dass die vaginale Hysterotomie bei Frauen, die schon zu Beginn der Eröffnung viel Blut verloren haben, lebensrettend wirken kann. Jedenfalls ist sie der abdominellen Sectio caesarea in Anbetracht der Kleinheit der Verwundung und allen Dilatationsverfahren durch die Sicherheit der Blutstillung überlegen. Ich habe einmal beim Versuch der Einführung eines Ballons eine tödliche Verblutung gesehen und glaube deshalb, dass das Risiko der Dilatation bei Placenta praevia, mag man sie mit Gummiballons oder mit Metallinstrumenten machen, ein recht grosses ist. Lebt das Kind noch zu Beginn der Operation, so sind die Aussichten, es am Leben zu erhalten, grösser als bei der kombinierten Wendung, wo man die Frucht stecken lassen muss, wenn man nicht neue Blutverluste aus Einrissen der Cervix hervorrufen will."

Hier zeigt Bumm Nachteile der kombinierten Wendung, der Metreuryse und des klassischen Kaiserschnitts bei Placenta praevia, welche der vaginale Kaiserschnitt nicht hat. Letzterer dürfte sich daher unter günstigen äusseren Verhältnissen überall dort empfehlen, wo das Collum nicht die genügende Weite resp. Dehnbarkeit für die Ausführbarkeit der beiden anderen vaginalen Methoden besitzt, oder wo es, wie z. B. bei einer alten Erstgebärenden und ausgetragenem Kind, auch sehr viel auf die Erhaltung des Kindes ankommt.

Einen Fall der letzteren Kategorie habe ich noch nicht beobachtet, dagegen habe ich in Fall 42, in welchem das rigide Collum weder durch Uterustamponade noch durch Laminaria zu dilatieren war, und in welchem es sich um starke, durch Placenta praevia bedingte Blutungen im 5. Monat handelte, den vaginalen Kaiserchnitt mit dem besten Erfolg ausgeführt.

Aus den drei zu Anfang dieses Kapitels genannten Indikationen geht hervor, dass Verfasser schon in seiner Monographie unter gewissen Umständen den vaginalen Kaiserschnitt nur im Interesse des Kindes empfahl — und zwar als Ersatz des klassischen Kaiserschnittes an der Moribunden oder Toten.

Die inzwischen gesammelten Erfahrungen über die Ungefährlichkeit des vaginalen Kaiserschnittes berechtigen mich dazu, ausser den schon früher genannten zwei Hauptindikationen, **nämlich einer Lebensgefahr der Mutter und der Lebensgefahr des Kindes bei dem nahen resp. schon erfolgten Tode der Mutter,** noch eine dritte Hauptindikation aufzustellen, **nämlich die Lebensgefahr des Kindes**

ohne gleichzeitig vorhandene Gefahr für die Mutter — und zwar in solchen Fällen von mangelhaft erweiterter Cervix, wo die Metreuryse oder die tiefen Cervixincisionen des Verf.'s keinen Erfolg versprechen. Der vaginale Kaiserschnitt konkurriert mit der letzten Methode in Fällen von verstrichener Portio, in Fällen also, in welchen die supravaginale Partie der Cervix bereits völlig entfaltet ist, die Portio aber als ein mehr oder weniger breiter Saum dem vorliegenden Teil anliegt. Hier hängt die Wahl der einen oder anderen Methode von den Erfahrungen und den Eindrücken ab, welche der betreffende Operateur von den tiefen Cervixincisionen empfangen hat. Letztere dürften aber doch dort die gegebene Methode sein, wo der vorliegende Teil tief ins Becken eingetreten ist, und man nach Einführung von Spiegeln nur den Portiosaum erblickt. Bei hochstehendem Kopf ist dagegen der vaginale Kaiserschnitt vorteilhafter, weil er die schwierige hohe Zange überflüssig und die bei Ausziehung des unteren Uterinsegments gefährliche Wendung dadurch gefahrlos macht, dass er durch Eindringen der Schnitte in das untere Uterinsegment die Spannung desselben aufhebt, wie Verf. in einem Fall (siehe S. 644) beobachtete. Auf Grund dieses Falles plaidiert Verf. daher für eine gewisse Einschränkung seiner Cervixincisionen zu Gunsten des vaginalen Kaiserschnitts.

Diese dritte Indikation wird den Wirkungskreis des vaginalen Kaiserschnitts bedeutend erweitern und auf die zahlreichen Fälle ausdehnen, in welchen zunächst nur das Kind — durch eine lange Dauer der Geburt, durch Druck auf die Nabelschnur[1]) oder die Placenta, durch Insertio velamentosa der Nabelschnur etc. — in Lebensgefahr kommt. So wird der vaginale Kaiserschnitt speziell in Fällen von primärer Wehenschwäche, wie sie besonders bei sehr jungen und alten Erstgebärenden häufig ist, eine Rolle spielen — ferner in den Fällen von sekundärer Wehenschwäche infolge abnormer Widerstände. Sehr erleichtern wird ferner der vaginale Kaiserschnitt die Wendung bei plattem Becken. Wartet man in diesen Fällen bis zur völligen Erweiterung des Muttermundes, so ist der Kopf häufig schon so fest auf das Becken gepresst, dass die Wendung unmöglich oder gefährlich wird, oder das Kind hat inzwischen schon zu sehr gelitten. Ich schlage auf Grund der Erfahrung meines eben erwähnten Falles vor, bei plattem Becken mit der Wendung zu warten, bis eine Störung der kindlichen Herztöne auftritt und dann — vorausgesetzt natürlich, dass der Muttermund noch nicht erweitert und der Kopf noch nicht in das Becken eingetreten ist — den vaginalen Kaiserschnitt überall dort zu machen, wo der Kopf durch feste Umschliessung des Kindskörpers resp. durch Ausziehung des unteren Uterinsegments auf dem Becken fixiert ist: Der vaginale Kaiserschnitt ermöglicht hier durch Entspannung des unteren Uterinsegments eine für Mutter und Kind gefahrlose resp. leichte Wendung.

---

[1]) Einem Kinde rettete Bumm (Verhandl. d. Gynäkologenkongr. zu Kiel 1905) bei Nabelschnurvorfall und erhaltener Cervix das Leben durch den vaginalen Kaiserschnitt.

Auch Krönig hat in Kiel Gefährdung des Kindes als Indikation für den vaginalen Kaiserschnitt bezeichnet.

Was die Komplikation von Schwangerschaft und Geburt bei Myomen anbelangt, so hat zwar bereits Wertheim in diesem Handbuch (2. Bd., I. Teil, S. 465) meiner Vorschläge gedacht, doch glaube ich zur Abrundung meines Themas an dieser Stelle hierzu noch einige Bemerkungen machen zu müssen: Ich bin bisher stets mit dem exspektativen Verhalten ausgekommen. Indessen gibt es ja Fälle, in denen auch die Geburtswehen ein im Becken eingekeiltes Myom aus demselben nicht herauszuziehen vermögen. In solchen Fällen hat man, wenn es sich um interstitielle oder subperitoneal entwickelte Cervixmyome handelte, schon vor mehr als 30 Jahren das Myom unter Spaltung seiner Kapsel [1]) resp. der Scheide [2]) enukleiert. Selbstverständlich steht nun auch gar nichts im Wege, die Kolpocoeliotomia posterior zwecks Entfernung von intraperitonealen Cervixmyomen der hinteren Cervixwand resp. die Kolpocoeliotomia posterior oder anterior bei Corpusmyomen anzuwenden, welche im hinteren oder vorderen Douglas fixiert sind. Entsprechende Vorschläge habe ich bereits in meiner Monographie [3]) eingehend erörtert. Bis jetzt hat aber nur Wertheim ihrer gedacht. Und doch liegen die Vorteile dieser vaginalen Cöliomyomektomie ebenso wie die der vaginalen Ovariotomie auf der Hand: der Weg zu dem eingekeilten Myom ist ein kürzerer und wird nicht durch den vorgelagerten graviden Uterus behindert. Man kann sich ferner durch Kombination der Myomenukleation, resp. des Morcellement mit dem vaginalen Kaiserschnitt das Myom noch bequemer freilegen und hat nach beendeter Exstirpation des Tumors eine weite Öffnung im Uterus, durch welche man in bequemster Weise mittelst Wendung und Extraktion schnellstens den Uterus entleeren kann. Der angelegte Uterusschnitt wird weiter bei Cervixmyomen eine bequeme Versorgung des Myombettes resp. Stieles ermöglichen — ja auch bei Corpusmyomen, die man vor der Entwickelung des Kindes abgetragen hat, wird es möglich sein, durch in die Schnittränder eingesetzte Krallenzangen den entleerten Uterus bis zum Fundus in die Scheide hineinzuziehen, um das Myombett, resp. seinen Stiel zu versorgen.

In dem abgebildeten Fall (Fig. 8), in welchem Kaltenbach die Porro'sche Operation vornahm, hätte man mit Sicherheit auch in folgender Weise operieren können: Sagittale Spaltung der durch den Tumor vorgedrängten hinteren Vaginalwand und der hinteren Cervixwand bis zu dem Myomknollen 2, Morcellement des subserösen Myoms 3 und Abbindung seines Stieles resp. seiner höchsten erreichbaren Partie durch Partienligaturen, die lang gelassen wurden — Enukleation des Myoms 2, wobei der Schnitt

1) Braxton Hicks, Tr. London obst. soc. Bd. 12. S. 273.

2) Wallace, British med. Journ. 1871. Bd. 2. S. 379.

3) Der vaginale Kaiserschnitt. 1896. S. 27—33. — Siehe auch Dührssen, Zur Behandlung der die Schwangerschaft und Geburt komplizierenden Tumoren . . . . Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 42—43.

in der hinteren Uteruswand eventuell noch unter Halbierung des Myoms verlängert wurde, Entleerung des Uterusinhaltes. Verlängerung des hinteren Uterusschnittes bis über den obersten Myomknollen, Entfernung aller Myomknollen der hinteren Corpuswand unter Resektion der Schnittränder, Extraktion des

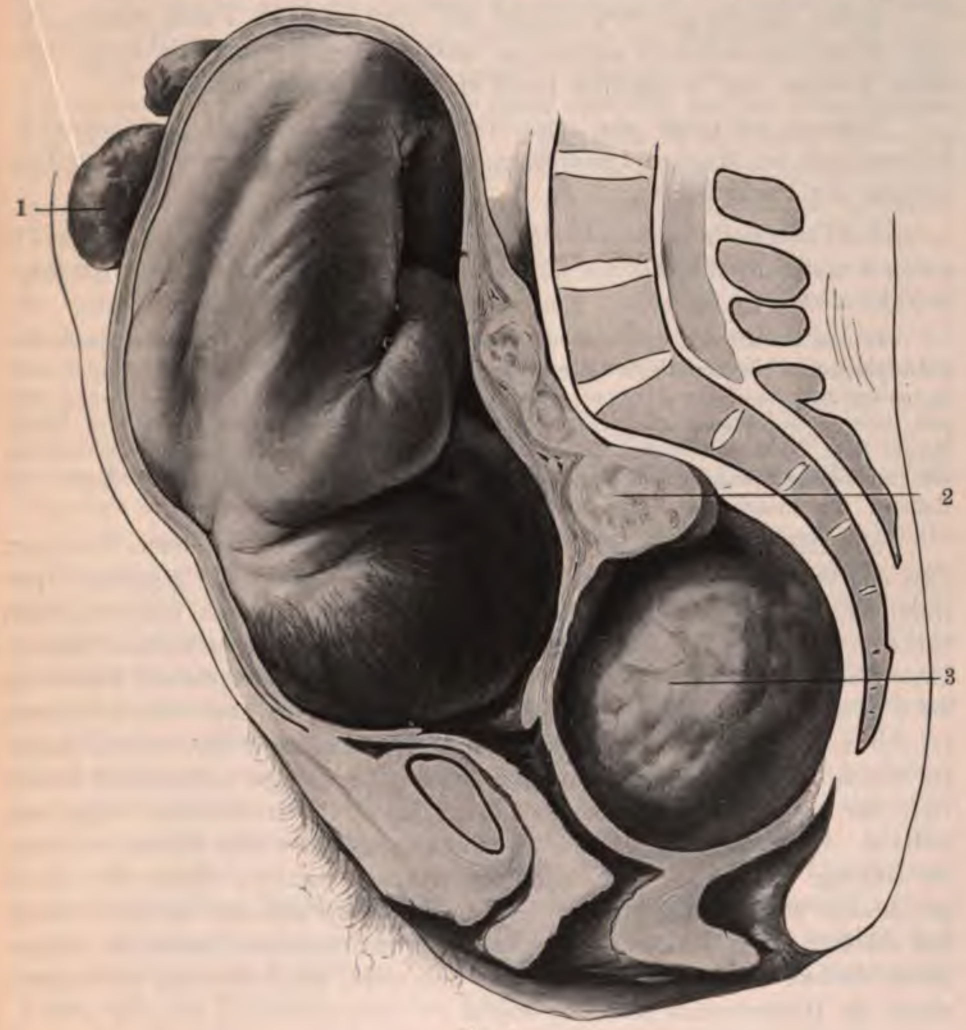


Fig. 8.

Verlegung des Beckenkanales durch ein in der Douglas'schen Tasche fixiertes grosses Myom. (Aus Bumm, Grundriss.)

1 Subseröse Myome am Fundus, 2 Myome in der Uteruswand, 3 Subseröses im Douglas verwachsenes Myom.

Uterusfundus durch die angelegte Öffnung, Abtragung der Myome an der vorderen Funduswand 1 und Versorgung ihrer Insertion. Naht der Wunde in der hinteren Uterus- und Scheidenwand (konservativer vaginaler Kaiserschnitt). Falls man den Uterus nicht konservieren will, gestaltet sich die Operation

nach der Entleerung des Uterus noch einfacher: Man umschneidet die Portio, schiebt die Blase ab, spaltet auch die vordere Uteruswand, so dass schliesslich der ganze Uterus halbiert ist, unterbindet die Ligamente und trägt die beiden Uterushälften ab (radikaler vaginaler Kaiserschnitt).

Meine ausgiebigen Erfahrungen mit der vaginalen Cöliomyomektomie resp. Hysteromyomektomie berechtigen mich zu dem Schluss, dass die geschilderte Methode sich thatsächlich rasch und sicher ausführen lässt.

Obgleich ich selbst also noch nicht Gelegenheit hatte, den vaginalen Kaiserschnitt bei Myomen auszuführen, so empfehle ich ihn nochmals der Beachtung der Fachgenossen.

Ein Fall von Petersen beweist, dass der vaginale Kaiserschnitt auch bei Komplikation der Geburt mit Ovarialtumoren in Betracht kommen kann.

In dem betreffenden Fall entfernte Petersen[1]) ein im Douglas verwachsenes, ein Geburtshindernis bildendes Cystoma serosum simplex durch Colpocoeliotomia posterior und extrahierte nach doppelseitigen tiefen Cervixincisionen bis ins Parametrium und tiefen Scheidendammincisionen mit der Zange ein lebendes, 3420 g schweres Kind. Darauf Naht der Cervixschnitte, des Loches im Douglas und der Scheidendammincisionen. Ein rechtsseitiges parametranes Exsudat, welches in die Blase durchbrach, verzögerte die Heilung. Die Ursache des Exsudats sieht Petersen in den Cervixincisionen.

Mit Recht bemerkte Kroemer[2]) in der Diskussion zu diesem Vortrag, dass das Vorgehen von Petersen kein richtiges, sondern die gegebene Operation die Hysterotomia posterior (eventuell unterstützt durch einen kleinen vorderen Schnitt) war. Falls Petersen die Infektion der eröffneten Bauchhöhle vom Uterus her vermeiden wollte — für eine stattgehabte Infektion des Uterus sprach übrigens gar nichts — dann durfte er nach meinen Lehren bei der verstrichenen Portio und dem fünfmarkstückgrossen Muttermund keine Incisionen in das Parametrium machen, sondern konnte den Muttermund durch vier, nur bis an das Scheidengewölbe reichende Cervixincisionen völlig erweitern. Übrigens wird, was ich Petersen gegenüber hervorheben möchte, die Öffnung im Douglas auch nach Hysterotomia posterior durch die nicht gespaltenen höheren Wandpartien des Uterus bestens gedeckt, da diese durch den starken Zug am Uterus fest gegen die peritonealen Wundränder angepresst werden. Die Infektionsgefahr wird also nicht, wie Petersen befürchtet, durch die Hysterotomia posterior erhöht.

Ich kann mit Kroemer aus dem Fall von Petersen nur den Schluss ziehen, dass man nach vaginaler Ovariotomie sub partu in den Fällen, wo das Collum noch nicht erweitert ist, das Collum je nach Lage des Falles durch einen vorderen oder einen hinteren Schnitt oder durch den Doppelschnitt des typischen vaginalen Kaiserschnitts spaltet und den Uterus durch Wendung und

---

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21. H. 6. S. 738.

[2]) L. c. Bd. 21. H. 4. S. 570.

Extraktion entleert, um dann den Verschluss der Bauchhöhle und der übrigen Wunden durch Naht vorzunehmen.

Ich komme nunmehr zu der Besprechung des vaginalen Kaiserschnitts bei drohendem Tode der Mutter. In diesen Fällen hat meiner Ansicht nach der klassische Kaiserschnitt jede Existenzberechtigung verloren. Hierzu äusserte ich mich schon in meiner Monographie wie folgt: „In diesen Fällen wird die Sectio caesarea vaginalis nur im Interesse des Kindes auszuführen sein. Sie kommt daher natürlich nur bei lebensfähigem und noch lebendem Kind in Betracht. Theoretisch ist in diesen Fällen der klassische Kaiserschnitt [1]) ebenso berechtigt als die erstere Operation, indessen sprechen doch manche Momente mehr für die Entbindung per vias naturales. Zunächst ist es doch denkbar, dass die Mutter wider Erwarten die veranlassende Krankheit übersteht. Mit Rücksicht auf diese Möglichkeit verdient die minder gefährliche Operation den Vorzug. Ausserdem macht eine Entbindung per vias naturales auf die Schwangere selbst, falls dieselbe noch bei Bewusstsein ist, und auf ihre Umgebung einen viel weniger beängstigenden Eindruck, als die gefürchtete Kaiserschnittoperation. Man wird daher leicht die Einwilligung zu dem ersteren Eingriff erlangen und hierdurch den in seinen Erfolgen für das Kind so unsicheren Kaiserschnitt an der Toten meistens umgehen können.

Als solche lebensgefährliche Krankheiten, welche im Interesse des Kindes die Sectio caesarea vaginalis indicieren, sind zu nennen: Ausgebreitete Lungentuberkulose, Gehirnkrankheiten, Vergiftungen, ausgedehnte Verbrennungen, schwere Traumen. Auch die künstliche Frühgeburt kann bei diesen Fällen in Betracht kommen, wenn es sich um hoffnungslose Krankheiten handelt, die noch vor dem spontanen Geburtseintritt voraussichtlich den Tod der Mutter herbeiführen werden. Stehberger [2]), Pfannkuch [3]) und Leopold [4]) befürworteten resp. machten die Operation bei schwerem Herzfehler und schwerer Lungentuberkulose. Von den zwei Fällen der letzteren Kategorie blieb ein von Leopold entwickeltes Kind am Leben. Auch ich habe aus letzterer Indikation einmal bei einem mir von Herrn Professor Krause überwiesenen Fall die künstliche Frühgeburt gemacht und ein lebendes Kind erzielt, welches leider acht Tage später an Lebensschwäche starb. Die Mutter, welcher doch eine wesentliche Erleichterung ihrer Beschwerden verschafft war, starb einige Tage nach der Entlassung aus der Klinik.

Was den Zeitpunkt der künstlichen Frühgeburt anlangt, so darf man sie nicht mehr einleiten, wenn eine Alteration der kindlichen Herztöne anzeigt, dass bereits das Kind in Gefahr ist. Hier ist nur noch der vaginale Kaiserschnitt indiciert. Ferner muss man bedenken, dass bei den erwähnten

[1]) Runge, Über die Berechtigung des Kaiserschnitts an der Sterbenden und der mit ihm konkurrierenden Entbindungsverfahren. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. I.

[3]) L. c. Bd. VII.

[4]) L. c. Bd. XIV.

Krankheiten meist Störungen der Cirkulation und Respiration vorliegen, welche durch die hervorgerufenen Wehen gesteigert werden können. Man wird also, wie ich es in meinem Falle that, zur Entlastung des Kreislaufs und zur freieren Entfaltung der Lungen die künstliche Frühgeburt am besten durch die Blasensprengung einleiten und an sie den vaginalen Kaiserschnitt anschliessen, falls durch die Wehen bedenkliche Dyspnöe oder Herzschwäche erzeugt wird.

Wann soll man den vaginalen Kaiserschnitt bei jenen lebensgefährlichen Zuständen der Mutter machen? Jedenfalls nicht zu spät, also unter Umständen, wenn z. B. eine Alteration der kindlichen Herztöne eintritt, schon vor Beginn der Agone, sonst aber bei den ersten Zeichen der beginnenden Agone. Man muss hier, wie Runge[1]) mit Recht bemerkt, sich von jeder falschen Sentimentalität, wie sie bis auf den heutigen Tag bei den Geburtshelfern sich erhalten hat, frei machen. „Die Chirurgen sind davon viel freier. Dies illustrieren die Fälle von Nussbaum[2]) und Frank[3]).“

Obgleich durch diese und andere[4]) Fälle und die lichtvolle Darstellung von Runge der Kaiserschnitt an der Agonisierenden seine Berechtigung in der Wissenschaft erworben hat, so wird er doch aus Gründen falscher Humanität, aus Rücksicht auf die doch verlorene Schwangere, aus Rücksicht auf die Gefühle der Umgebung in Fällen, wo er indiciert ist, nicht ausgeführt. Da eine Entbindung per vias naturales nichts Schreckbares hat, so fallen beim vaginalen Kaiserschnitt jene äusseren Gründe fort, welche die Ausführung des klassischen Kaiserschnitts so oft vereiteln. Es steht daher zu hoffen, dass der vaginale Kaiserschnitt manches sonst verlorene kindliche Leben erhalten wird.“

Es erschien mir angesichts einiger neuer Veröffentlichungen notwendig, diese Ausführungen meiner Monographie noch einmal zu wiederholen. Die eine Veröffentlichung stammt von Füth[5]) aus der Leipziger Klinik, in welcher bei einer Schwangeren mit Herzfehler wegen plötzlich auftretenden Lungenödems ein lebendes und reifes Kind durch den klassischen Kaiserschnitt entwickelt wurde. Die Kranke starb am 5. Tag nach der Operation, die ihren Zustand gebessert hatte.

Füth hebt als Nachteile des klassischen Kaiserschnitts an der Sterbenden die scheinbare Inhumanität der Operation, die Schwierigkeit der Diagnose des sicher bevorstehenden Todes und die Gefahr für den Arzt hervor, sich eine Klage zuzuziehen. Ihm pflichtete in der Diskussion Zweifel bei, welcher zudem als Vorbedingung für die Ausführung der Operation eine völlige Bewusstlosigkeit der Kranken verlangte. Littauer meinte, dass es in praxi leichter gelingen dürfte, die Einwilligung zum vaginalen Kaiserschnitt zu er-

---

1) L. c.

2) Arch. f. Gyn. Bd. 10. S. 535.

3) Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 25.

4) Sommerbrodt, Berliner klin. Wochenschr. 1880. Nr. 8. — Fehling, Centralblatt f. Gyn. 1884. S. 658.

5) Über Sectio caesarea an der Moribunden. Centralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 23.

halten, worauf Füth erklärte, dass derselbe in seinem Fall den Umständen nach nicht in Frage kam.

Dasselbe Thema behandelte Burdsinski[1]), der durch Kaiserschnitt an der Toten eine lebende Frucht entwickelte. In der Diskussion erklärte Beckmann „die Operation während der Agone, trotzdem sie bessere Chancen zur Rettung der Frucht verspricht, für höchst unsympathisch, so dass sie zur Zeit fast keine Anhänger mehr hat.“ „v. Ott bestätigt den unsympathischen Charakter des Kaiserschnitts in der Agone und weist darauf hin, dass man auch beim Kaiserschnitt an der Leiche, indem man das Kind retten will, an die Mutter denken soll; das klingt zwar paradox, aber v. Ott erinnert sich eines Falles, den er vor vielen Jahren im Gebärhaus gesehen hatte. Der Tod der Patientin wurde von den anwesenden Ärzten (darunter auch Krassowski) festgestellt, und man entschloss sich, sofort den Kaiserschnitt auszuführen. Die Frucht wurde tot extrahiert. Beim Vernähen des Uterus atmete Patientin plötzlich auf, die Inspiration wiederholte sich zum zweiten-, zum drittenmal, sie wird ruhiger und regelmässiger, und Patientin kehrt allmählich zum Leben zurück. Am künftigen Tage kam sie ganz zum Bewusstsein, starb aber plötzlich 18 Stunden nach der Operation. Bei der Autopsie fand sich eine Blutung im 4. Ventrikel. Nach der Entlastung der Bauchhöhle war infolge Sinkens des Blutdrucks und des Blutabflusses vom Gehirn Patientin aus dem Koma erwacht. Im Falle der Operation in der Agone ist es besonders schwer zu bestimmen, ob und wann die Patientin sterben wird. Darum darf man auch nicht riskieren, die Frauen noch in der Agone der schweren Operation zu unterwerfen — nur zur Rettung der Frucht. Die Entscheidung über eine schwere Operation gehört nur der Patientin; da man eine besinnungslose Frau nicht fragen kann, haben wir auch nicht das Recht, den Kaiserschnitt während der Agone auszuführen“.

Aus den mitgeteilten Äusserungen von Zweifel und von Ott ergiebt sich die schwierige Lage, in welcher sich die Anhänger des klassischen Kaiserschnitts an der Moribunden resp. an der Toten befinden. Die Moribunde kann aus ihrer Bewusstlosigkeit, ja auch die irrtümlich für tot erklärte Kranke kann aufwachen — und dann ist die Situation für den Arzt eine sehr peinliche, da ihm der Vorwurf der Inhumanität und sogar der Vorwurf gemacht werden kann, dass der nach der Operation eingetretene Tod nicht dem Grundleiden, sondern der Operation zur Last falle.

Auf Grund einer solchen Klage und des ungünstigen Gutachtens des schlesischen Medizinalkollegiums wurden vor 50 Jahren deutsche Ärzte, welche den Kaiserschnitt bei einer moribunden Eklamptischen ausgeführt hatten, in erster Instanz zum höchsten Strafmass verurteilt, in zweiter Instanz auf das günstige Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen hin freigesprochen.

Andererseits kann — in Russland wenigstens — der Arzt auch strafrechtlich belangt werden, wenn er den Kaiserschnitt an der Toten nicht aus-

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21. H. 6. S. 807.

führt. So wurde ein Arzt angeklagt, weil er sich geweigert, den Kaiserschnitt 3 Stunden nach dem Tod der Mutter auszuführen — und so erklärte es v. Ott für einen ärztlichen und juridischen Fehler, dass ein anderer zur Diskussion redender Arzt den Kaiserschnitt bei einer im 7. Monat verstorbenen Schwangeren nicht ausgeführt habe, da man die $6^1/_2$ Monate alte Frucht möglicherweise am Leben erhalten haben würde!

Alle diese Nachteile vermeidet der vaginale Kaiserschnitt: Die Schmerzen des Eingriffes sind gering, so dass eine völlige Bewusstlosigkeit nicht abgewartet zu werden braucht — die Operation ist ungefährlich, so dass nie der Einwand erhoben werden kann, die Operation habe den Tod herbeigeführt — die Operation macht nicht den schrecklichen Eindruck auf die Umgebung, wie der klassische Kaiserschnitt. Aus diesen Gründen fallen auch all die Schwierigkeiten in der Wahl des Zeitpunktes der Operation weg, es fällt die Frage weg, ob man an der Sterbenden oder erst an der Toten operieren soll — und die Entscheidung lautet dann einfach so, dass der vaginale Kaiserschnitt bei Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes vorgenommen wird, falls das Collum noch erhalten ist! Ist die Mutter zu dieser Zeit noch nicht moribund, so ist das um so besser, weil man dann vielfach durch die rasche Entleerung des Uterus nicht nur das Kind retten, sondern auch die Mutter am Leben erhalten kann.

Nach diesen Grundsätzen ist der vaginale Kaiserschnitt bereits in einer Anzahl von Fällen ausgeführt worden — zuerst in Fall 3 (Herzfehler) von mir. Ich verstehe daher nicht, warum Füth in seiner Arbeit den vaginalen Kaiserschnitt nicht erwähnt und auf die Bemerkung in der Diskussion erwiderte, der vaginale Kaiserschnitt wäre in seinem Fall nicht in Frage gekommen. Technisch war er ebenso schnell auszuführen wie der klassische Kaiserschnitt, und seine Vorzüge vor dem klassischen Kaiserschnitt sind so in die Augen springend, dass heutzutage schon ein Operateur die triftigsten Gründe beibringen muss, weswegen er in solchen Fällen nicht den vaginalen, sondern den klassischen Kaiserschnitt ausgeführt hat.

Ich kann es daher auch nicht richtig finden, dass Meyer-Ruegg in dem Kapitel dieses Handbuchs, „Plötzlicher Tod unter der Geburt und kurz darauf“, den vaginalen Kaiserschnitt überhaupt nicht erwähnt hat, während er die Metreuryse und die Bossi'sche Methode für berufen erachtet, die Indikation zum klassischen Kaiserschnitt in solchen Fällen einzuengen.

V. Prioritätsansprüche.

Bei der Bedeutung, welche dem vaginalen Kaiserschnitt schon jetzt fast allgemein zuerkannt wird, darf ich, obgleich mir das Verdienst dieser Erfindung gleichfalls fast allgemein zugesprochen ist, die Prioritätsansprüche von Acconci nicht mit Stillschweigen übergehen. Anlässlich des Todes von

Acconci wurden diese Prioritätsansprüche wieder aufgewärmt. So schreibt La Torre[1]) in einem Nekrolog folgendes:

„Die operative Gynäkologie verdankt ihm den vaginalen Kaiserschnitt, die letzte geniale chirurgische Operation, welche, wie Pozzi in seinem Nekrolog auf Acconci erklärte, die ruhmreiche Ära der Errungenschaften des 19. Jahrhunderts beschlossen hat.

Natürlich hat man, wie gewöhnlich, Acconci und Italien die Priorität zu rauben versucht. Indessen hat Acconci in einer Polemik die folgenden präzisen Worte geschrieben:

„Da ich diese Operation am 4. Juli 1895 gemacht habe, während der erste vaginale Kaiserschnitt von Dührssen am 24. April 1896 ausgeführt

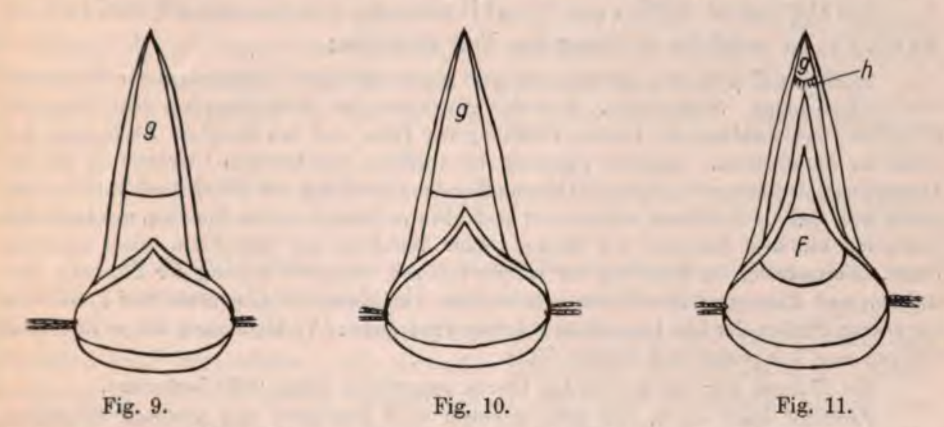


Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.

Schematische Darstellung meines ersten Vorschlags zur Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts mit alleiniger Spaltung der vorderen Uteruswand.

Fig. 9. Vordere Lippe und vorderes Scheidengewölbe durch einen Längsschnitt gespalten. — Fig. 10. Fortsetzung der Cervixspaltung bis nahe an die Harnblase (*g*). — Fig. 11. Nach Hochschieben der Harnblase Fortsetzung des Uterusschnittes bis zum festen Peritonealansatz (bei *h*); *f* die hierdurch sichtbar gemachte Fruchtblase.

wurde, so nehme ich mit dieser Notiz die Priorität dieser Operation für mich in Anspruch."

Und sie gebührt ihm."

Ferner schreibt die Redaktion[2]) der Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie:

„Wir unsererseits glauben den Toten nicht besser ehren zu können, als indem wir hier ein Wort von Pozzi anführen, der den vaginalen Kaiserschnitt (zuerst von Acconci am 4. Juli 1895 ausgeführt) als die letzte chirurgische Grossthat des 19. Jahrhunderts bezeichnet."

[1]) La Clinica ostetrica, Fasc. 12. Decbr. 1900.

[2]) Bd. XIII. H. 4. S. 515.

Diese Worte einer deutschen Zeitschrift werden natürlich dem Ausland und speziell Italien als Beweis dafür erscheinen, dass der vaginale Kaiserschnitt eine von Acconci angegebene Operation sei. Demgegenüber stelle ich folgenden Thatbestand fest:

Am 1. April 1895 machte ich den Vorschlag[1]), bei schwerer Eklampsie der ersten sieben Monate den Uterus dadurch rasch zu entleeren, dass man das vordere Scheidengewölbe eröffnete und die vordere Cervixwand und das untere Uterinsegment median spaltete (Fig. 9—11)[2]). Am 24. April 1896 machte ich meinen ersten vaginalen Kaiserschnitt und stellte Mutter und Kind am 29. Mai 1896 im besten Wohlsein der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vor. Im Juli 1896 erschien meine Monographie, „Der vaginale Kaiserschnitt" (Berlin, Karger).

Im Oktober 1896 veröffentlichte Acconci einen klinischen Bericht, in welchem er folgenden Fall mitteilte:

36jährige IXpara war 28 Wochen schwanger mit einem hühnereigrossen Carcinom der hinteren Lippe. Schädellage. Anämie. Abtragung der Neubildung mit dem Paquelin. Cirkuläre Umschneidung der Portio, Eröffnung der Plica und des Douglas, Abbindung der Basis der Parametrien. Sagittale Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand, bis die Fruchtblase sichtbar wird. Da die Öffnung für die Extraktion des Fötus noch nicht gross genug war, und die Incisionen nicht weiter nach oben verlängert werden konnten, mechanische Dilatation mit dem Dilatator von Mauri, dann Wendung und Extraktion eines lebenden Fötus. Fortsetzung der Spaltung der vorderen Wand, manuelle Lösung der Placenta, Extraktion und Abtragung des Uterus nach völliger Abbindung der Ligamente und Annähung der oberen Partien der Lig. lata an die Scheidenwundränder. Verkleinerung der peritonealen Öffnung und Tamponade mit steriler Gaze.

Die Blutung war infolge des am Uterus ausgeübten Zuges nicht bedeutend.

Patientin starb am 9. Juli 1895 in einem nach Diätfehler und profusen Diarrhöen eingetretenen Collaps. Die Sektion ergab nur allgemeine hochgradige Anämie.

Über das weitere Schicksal des Kindes ist nichts gesagt.

(Rendiconto clinico dell anno 1894—1895. Torino 1896. Paravia e Comp. u. Rivista di Ostetricia etc. Ottobre 1896.)

---

[1]) Allgemeine Deutsche Ärztezeitung. 1. IV. 1895. Nr. 7 u. 8. Über die Behandlung der Eklampsie.

[2]) Dies ist also die Hysterotomia vaginalis anterior (s. a. S. 623), die manche Autoren aus Unkenntnis der Litteratur als eine neue, von Bumm erfundene Operation bezeichnet und zum Teil in einen gewissen Gegensatz zu dem „vaginalen Kaiserschnitt von Dührssen" zu bringen versucht haben. Es entspricht daher auch nicht den Thatsachen, wenn Stoeckel (Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr. 11) erklärt, dass Bumm und Rühl den „Dührssenschen vaginalen Kaiserschnitt" zu der Hysterotomia vaginalis anterior vereinfacht haben. In dem genannten Referat ist auch gesagt, die Dresdener Klinik habe die Behauptung von Bossi bestätigt, dass die Bossi'sche Methode in jedem Zeitpunkt der Gravidität, auch bei Erstgebärenden, auch bei ganz unvorbereiteter Cervix und völlig geschlossenem Muttermund zum vollen Erfolg führe. Bestätigt hat allerdings Ehrlich (Arch. f. Gyn. Bd. 73. H. 3) diesen Satz, aber die Erfolge seiner Fälle, die bei kritischer Betrachtung keine günstigen sind, berechtigen ihn hierzu, wie Verfasser auseinandergesetzt hat (Arch. f. Gyn. Bd. 75. H. 2), in keiner Weise. Endlich sind von Stoeckel die Hofmeier'schen Fälle (s. u.) zu Unrecht als beweiskräftig für die Gefahren der „Dührssen'schen Cervixincisionen" angeführt worden.

Kritische Bemerkungen waren an den Fall nicht angeknüpft. Man las in einer Fussnote nur, dass Acconci auf Grund dieses Falles die Priorität des vaginalen Kaiserschnitts mir gegenüber in Anspruch nehme.

Dieser Bericht gelangte erst 1898, als durch meine verschiedenen Publikationen die Operation schon Anerkennung und Verbreitung gefunden hatte, durch Michelini, anlässlich eines weiteren von ihm operierten Falles, zur Kenntnis der Fachgenossen und der meinigen. Und noch später, im Herbst 1898, auf einem in Turin abgehaltenen Kongresse, trat Acconci[1]) mit seinem Prioritätsanspruch zum ersten Male vor seine italienischen, und 1899[2]) vor die deutschen Fachgenossen.

Dieser Anspruch ist, wie ich[3]) bereits Acconci gegenüber im Jahre 1898 unter 1—6 hervorgehoben habe, aus folgenden Gründen hinfällig:

1. Die Entleerung des graviden Uterus der ersten 7 Monate mittelst Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes und medianer Spaltung der vorderen Wand der Cervix und des unteren Uterinsegments habe ich schon am 1. April 1895 empfohlen — also 3 Monate, bevor Acconci seine Operation ausführte.

In dieser Methode der Entleerung besteht aber das Originelle des Falles von Acconci.

2. Der neue Gedanke beim vaginalen Kaiserschnitt ist der, dass wir mittelst dieser Operation im stande sind, den graviden Uterus auf vaginalem Wege zu jeder Zeit der Schwangerschaft zu entleeren und dabei auch ein lebendes Kind zu erzielen, falls dasselbe überhaupt lebensfähig ist. Dieser Gedanke ist von mir zuerst ausgesprochen und seine Richtigkeit durch die 2 Fälle bewiesen worden, in welchen ich am Ende der Schwangerschaft durch den vaginalen Kaiserschnitt beide Kinder lebend zur Welt brachte. Diesen Beweis konnte Acconci nicht führen, da es sich in seinem Fall um eine Schwangerschaft von nur 7 Monaten handelte, und er sogar diese unreife Frucht erst nach vorausgeschickter mechanischer Dilatation entwickeln konnte — offenbar deswegen, weil die Öffnung im Scheidengewölbe nicht gross genug angelegt war. Dieselbe hätte noch durch einen Längsschnitt im vorderen Scheidengewölbe erweitert werden müssen.

3. Die Bedeutung seines Falles hat Acconci nicht erkannt, da er denselben im Juli 1895 operierte, aber erst 16 Monate nach der Operation und 4 Monate nach Erscheinen meiner Monographie in einem klinischen Bericht mitteilte, ohne, abgesehen von seinem Prioritätsanspruch, auch nur eine einzige kritische Bemerkung an den Fall anzuknüpfen. Wegen dieser ungeeigneten Form der Mitteilung ist dieselbe offenbar auch allen deutschen Gynäkologen

---

1) Arch. ital. di gin. 31. Ottobre 1898. Nr. 5. pag. 491.

2) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX.

3) Über vaginalen Kaiserschnitt. Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 232. Dezember 1898. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. 1899.

unbekannt geblieben, so dass diese auf meine Monographie hin dem vaginalen Kaiserschnitt näher getreten sind.

4. Acconci ist ferner den Beweis schuldig geblieben, dass man einen Uterus auch nach der Entwickelung eines reifen Kindes sofort vaginal exstirpieren kann. Dieser Beweis ist zuerst von Chrobak, Neugebauer und mir geliefert worden und ist für die generelle vaginale Operationsmethode bei Carcinom des schwangeren Uterus neben dem sub 2 erwähnten Beweis von fundamentaler Bedeutung.

5. Acconci hat seine Patientin verloren, so dass sein Fall, selbst wenn er Jemandem bekannt gewesen wäre, nicht gerade zur Nachahmung anfeuern konnte.

6. Der vaginale Kaiserschnitt ist nicht nur bei Carcinom des schwangeren Uterus anzuwenden, sondern hat noch viele andere Indikationen, die von mir zuerst ausführlich erörtert sind.

7. Ich habe gezeigt, dass man einen durch vaginalen Kaiserschnitt entleerten Uterus wieder zusammennähen und zurücklassen kann, während Acconci in seinem Fall den Uterus exstirpiert hat.

8. Ich[1]) habe gezeigt, dass eine spätere Geburt nach vaginalem Kaiserschnitt glücklich für Mutter und Kind verlaufen kann, indem mein erster Fall am 27. September 1899 durch Metreuryse und nachfolgende Wendung aus Querlage von mir glücklich entbunden wurde. Ich habe überhaupt in meiner Monographie zwei verchiedene Methoden beschrieben, nämlich die vaginale Eröffnung, Entleerung und Vernähung des Uterus, die ohne Eröffnung der Bauchhöhle vor sich geht, und zweitens die vaginale Eröffnung, Entleerung und Exstirpation des Uterus. Die erste Methode ist ein Analogon zu dem Sänger'schen konservativen Kaiserschnitt, die zweite zu der Porro'schen Operation. Die zweite könnte man daher auch eine vaginale Porro'sche Operation nennen.

Nur auf diese letzte Methode könnte Acconci einen Prioritätsanspruch erheben, nicht auf die erstere, die ich als vaginalen Kaiserschnitt schlechtweg bezeichnet habe. Und was das einzig Originelle bei diesem vaginalen Porro ist, nämlich die Art der Entleerung des Uterus, so war diese bereits 3 Monate vor der Acconcischen Operation von mir empfohlen worden. Die vaginale Exstirpation eines puerperalen Uterus, sogar unmittelbar nach rechtzeitiger Geburt, war nämlich damals auch schon bekannt, da sie Pfingsten 1895 auf dem Wiener Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie von Neugebauer und Chrobak mitgeteilt war.

Ich behaupte also, dass Acconci gar keinen vaginalen Kaiserschnitt gemacht hat. Ich habe einer von mir ausgeführten Operation

---

[1]) Verf., Kaiserschnitt, vaginaler. Encyklopädie der Geburtshülfe und Gynäkologie. Herausgegeben von Sänger und v. Herff. 1900. Siehe dort auch die weitere Kasuistik und Litteratur.

den Namen „vaginaler Kaiserschnitt" gegeben, welche, ebenso wie der klassische Kaiserschnitt, am Ende der Schwangerschaft ein lebendes Kind erzielt und den Uterus erhält. Acconci hat am Ende des 7. Monats operiert und selbst zu dieser frühen Zeit das unreife Kind erst mit Zuhülfenahme der mechanischen Dilatation entwickelt. Acconci hat den Uterus exstirpiert und, um das zu können, sich zur Entleerung des Uterus einer 3 Monate zuvor von mir publizierten Methode bedient.

Meine Veröffentlichung über diese Methode ist wahrscheinlich Acconci auch bekannt gewesen. Sie geschah, wie schon erwähnt, in der vom Medizinischen Waarenhaus herausgegebenen Allgemeinen deutschen Ärztezeitung. Dieselbe ist, wie mir ihr damaliger Redakteur, Herr Professor Kossmann, freundlichst mitgeteilt hat, damals in alle Welt verschickt worden. Da ausserdem Herr Kossmann mit Acconci Arbeiten ausgetauscht hat, so liegt der Schluss sehr nahe, dass Acconci die Zeitung erhalten hat, zumal da Acconci auf meine ihm gegenüber gemachte Bemerkung in der Monatsschrift Bd. IX, „dass ihm meine am 1. April 1895 publizierte Empfehlung sehr wohl bekannt geworden sein könnte", nicht geantwortet hat. Wenn die Idee zu seiner Operation von Acconci wirklich unabhängig von meiner vorausgegangenen Publikation gefasst war, so war es, nachdem wir in einen litterarischen Streit über diese Frage eingetreten waren, an ihm, klipp und klar zu erklären, dass er diese Publikation nicht gekannt habe.

Übrigens wird nicht von allen italienischen Gynäkologen Acconci so schlankweg die Priorität des vaginalen Kaiserschnitts zuerkannt, wie La Torre und Pozzi es thun.

In einer ausführlichen Studie über diese Frage kommt d'Alessandro[1]) zu folgenden Schlüssen:

„Beide Operateure haben nicht nötig, ihren Ruf auf die Vaterschaft dieser Operation zu gründen."

„Wenngleich Acconci vor Dührssen operiert hat, so gebührt beiden die Originalität der Idee, da keiner von der Operation des anderen wusste. Dabei ist es aber gänzlich das Verdienst von Dührssen, den vaginalen Kaiserschnitt zu einer operativen Methode mit präzisen Indikationen und einer präzisen Technik erhoben zu haben."

Dieser Auffassung gegenüber habe ich nur den einen Umstand richtig zu stellen, dass ich unzweifelhaft den ersten konservativen vaginalen Kaiserschnitt[2]) ausgeführt habe, während Acconci eine Art vaginaler Porro-Operation gemacht hat, deren Ausführbarkeit auf einer schon vorher

[1]) Il Taglio cesareo vaginale. Arch. it. di gin. 1899. Nr. 5.

[2]) Drei solche, ohne Eröffnung des Peritoneums und mit Erhaltung des Uterus erfolgreich operierte Fälle veröffentlichte unlängst Regnoli (Atti d. soc. ital. di ost. e ginec. 1900). Die Operationen sind genau nach meinen Vorschriften gemacht, mit der Acconcischen Operation dagegen haben sie sehr wenig gemein, so dass ich ihre Beziehung als Acconci-Dührssen'sche Operation für ungerechtfertigt halte.

von mir publizierten neuen Methode der raschen Entleerung des schwangeren Uterus auf vaginalem Wege beruhte. —

Fritsch hat bei Gelegenheit der Trendelenburg'schen Beckenhochlagerung über Prioritätsansprüche folgenden Ausspruch gethan: „Die Priorität muss dem zuerkannt werden, dem es gelingt, eine Erfindung zum Allgemeingut zu machen, sie so zu begründen und zu empfehlen, dass sie überall anerkannt wird."

Unzweifelhaft ist mir dies gelungen, bevor durch Michelini die Acconci'sche Operation überhaupt bekannt wurde.

So wie ich in der Gynäkologie allmählich zu der konservativen vaginalen Laparotomie gekommen bin und diese häufiger übe, als die konservative ventrale Laparotomie und die vaginale oder ventrale Panhysterektomie zusammengenommen, so bildet für mich der vaginale Kaiserschnitt in der Geburtshülfe den Schluss eines Gebäudes, welches auf dem von mir zuerst aufgestellten Grundsatz beruht, bei mangelhaft vorbereiteten Weichteilen die gefährdete Mutter nicht unter Opferung ihres Kindes (durch Perforation) zu retten oder das gefährdete Kind einfach absterben zu lassen — sondern in schonender und ungefährlicher Weise die Weichteile zu erweitern, um die Entbindung von einem lebenden Kind zu ermöglichen. Die hierzu von mir empfohlenen Methoden bestehen in der tiefen Scheidendammincision, den tiefen Cervixincisionen, der intrauterinen Metreuryse, dem konservativen vaginalen Kaiserschnitt.

Meine Prioritätsansprüche bezüglich der letztgenannten Operation habe ich schon dem Lebenden gegenüber verfochten. Nachdem anlässlich des Todes von Acconci ihm einseitig das Verdienst des vaginalen Kaiserschnitts vindiziert worden ist, trete ich nochmals für mein wohlbegründetes Recht ein und überlasse die Entscheidung über diesen Streit, der von den Italienern schon auf das nationale Gebiet verpflanzt ist, dem internationalen Urteil aller Ärzte!

Nach diesen von mir in der Berliner klinischen Wochenschrift 1901, Nr. 31, gebrachten Erörterungen ist es von der Priorität Acconci's still geworden. Aus den späteren Publikationen der Fachgenossen geht die Anerkennung meiner Ansprüche daraus hervor, dass sie durchweg meinen Namen mit der Operation verknüpfen. Auch sagt Graefe in dem Referat meines obigen Artikels folgendes: „Nachdem neuerdings nach Acconci's Tod für diesen durch La Torre und die Redaktion[1]) der Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie die Priorität des vaginalen Kaiserschnitts in Anspruch genommen wird, fordert Dührssen dieselbe nochmals für sich, wie er es

[1]) Übrigens hat auch Martin, der Redakteur der Monatsschrift, späterhin meine Priorität anerkannt; denn in dem Artikel „Sectio caesarea" (in der Encyklopädie der gesamten Chirurgie von Kocher und de Quervain; 1903) sagt er folgendes: „Seit der Entwickelung der Technik der vaginalen Operationen (Dührssen-Mackenrodt) hat man den Uterus auch von der Scheide aus gespalten, um ihn nach Art der Sectio caesarea zu entleeren (der vaginale Kaiserschnitt, Dührssen)."

bereits zu Lebzeiten Acconci's gethan hat. Nach seinen ausführlichen Darlegungen muss man ihm Recht geben."

In demselben Sinne hat auch der diesjährige Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Kiel entschieden, auf welchem die Referenten über dieses Thema, Leopold und Bumm, nur mich als Erfinder der Operation genannt haben.

Nach den vorstehenden Ausführungen sind daher auch die folgenden Bemerkungen von v. Ott, die er gelegentlich einer Diskussion über die Bossische Methode (Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 21, H. 6, S. 813) machte, unzutreffend. v. Ott sagte: „Das Vorhandensein der Portio spricht gegen die Anwendung des Dilatators, aber dort, wo der Cervikalkanal verstrichen ist, ist auch das Instrument ganz überflüssig; in diesen Fällen kann man die Colpeuryse anwenden oder, wo rasch vorgegangen werden muss, die blutige Erweiterung „nach Dührssen". Hier möchte ich bemerken, dass die Methode Dührssen eigentlich gar nicht gehört, er hatte sie nur popularisiert, indem er über sie mehrere Aufsätze geschrieben hat und sie larga manu oft ohne Individualisierung der Fälle anwendet, obwohl bei Erstgebärenden der Schnitt an der vorderen Wand nach Ablösung der Blase vorzuziehen wäre, in anderen Fällen die unblutige Erweiterung mehr am Platze wäre."

VI. Stellung des vaginalen Kaiserschnitts in der geburtshülflichen Operationslehre. Urteile verschiedener Autoren über den vaginalen Kaiserschnitt. Erfolgreiche Kämpfe um die Anerkennung der Operation. Kritik einer Modifikation der Operation. Die Verhandlungen des Gynäkologenkongresses in Kiel und der 13. Jahresversammlung der American Gynecological Society 1905 über den vaginalen Kaiserschnitt.

Wenn auch die Berechtigung des vaginalen Kaiserschnitts jetzt schon fast allgemein anerkannt wird, so wird dieser neuen geburtshülflichen Operation vielfach noch nicht die ihr gebührende richtige Stellung in der geburtshülflichen Operationslehre zugewiesen.

Nichts erinnert nämlich bei dieser Operation an ein brüskes Entbindungsverfahren, als welches sie Ahlfeld bezeichnet oder an ein Accouchement forcé, unter welcher Rubrik sie in dem geburtshülflichen Lehrbuch von Olshausen-Veit (1902) erwähnt wird. Die diesbezüglichen Bemerkungen der letztgenannten Autoren lauten folgendermassen:

„Die Methoden, die wir hier in diesem Artikel vereinigten, sind in neuerer Zeit wiederholt besprochen worden; Dührssen besonders hat versucht, die Technik derselben entsprechend den Erfahrungen der Gynäkologie zu verbessern. In gewissen Grenzen, bei wenigstens teilweise entfalteter Cervix

wird man die von ihm empfohlenen Cervixincisionen bei dringender Indikation anwenden; die Eröffnung des Bindegewebes zwischen Cervix und Blase mit darauffolgender Incision der vorderen Cervixwand ist nur für ganz ausnahmsweise Fälle und bei sehr ernster Gefahr für die Mutter, sowie bei gynäkologischer Erfahrung des Geburtshelfers richtig. Bei völlig unvorbereiteter Cervix ist die Spaltung der vorderen und hinteren Wand der Cervix nach Zurückschieben der Blase bis hinauf über den inneren Muttermund eine Operation, die Dührssen mit Acconci als vaginalen Kaiserschnitt beschreibt; wir können sie im allgemeinen nicht empfehlen; ist bei völlig unvorbereiteter Cervix die sofortige Entbindung dringendst geboten, so ziehen wir den gewöhnlichen Kaiserschnitt vor, dessen Technik jetzt so sicher ist, dass an der Operation der Tod nicht mehr zu erfolgen braucht. Über den „vaginalen Kaiserschnitt“ als Behandlung der Cervixcarcinome in der Schwangerschaft haben wir dagegen oben gesprochen.

Die Ballondilatation von Champetier de Ribes, besonders in Verbindung mit dem Zug an dem gefüllten Ballon nach Mäurer, ist, wenn indiciert, eine wirksame Methode. Die metallenen Muttermundserweiterer von Tarnier, Bossi und Müller erfreuen sich noch keiner grossen Beliebtheit.“

Über den vaginalen Kaiserschnitt bei Carcinom des schwangeren Uterus äussern sich beide Autoren wie folgt:

„Ist die Frucht bereits lebensfähig, so ist dieselbe zuerst zu retten und dann der Uterus sogleich vaginal zu exstirpieren. Die Entbindung wird dann, wenn die Geburt noch nicht im Gange ist, am besten durch Sectio caesarea vorgenommen. Auch die Placenta ist dann zu entfernen und vor der Exstirpation des Organs der Uterus durch die Naht zu schliessen. Dührssen zieht in allen solchen Fällen vor, die Frucht unter Hülfe tiefer Incisionen der Cervix nach unten heraus zu befördern und bezeichnet diese Operation mit Acconci als vaginalen Kaiserschnitt.“

Mit Bezug auf diese Bemerkungen sagte ich [1]) jüngst folgendes:

„Der vaginale Kaiserschnitt gehört ebenso wenig wie der klassische Kaiserschnitt in das Kapitel „Accouchement forcé“, sondern ihm gebührt, ebenso wie dem klassischen Kaiserschnitt, ein eigenes Kapitel, wie ich es ihm in meinem geburtshülflichen Vademecum angewiesen habe. Denn mit dem Accouchement forcé will man stets ein Entbindungsverfahren charakterisieren, bei welchem die Gefahr besteht, dass die mechanisch oder blutig erweiterte Cervix nur ungenügend erweitert wird, und es hierdurch bei der nachfolgenden Entbindung zu unkontrollierbaren, lebensgefährlichen Zerreissungen des Uterus kommt. Ein solches Entbindungsverfahren ist der vaginale Kaiserschnitt nicht [2]), sondern

[1]) Ein Fall von vaginalem Kaiserschnitt bei Placenta praevia nebst Bemerkungen zur Technik der Operation und ihrer Stellung zu anderen Dilatationsmethoden. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 13.

[2]) Ein solches „Accouchement forcé“ ist jedoch die Bossi'sche Methode. Verf. begreift nicht, wie heutzutage noch Geburtshelfer den Mut haben, diese Methode an-

man kann bei ihm die notwendigen Einschnitte in die Scheide, die Cervix und eventuell noch das untere Uterinsegment so gross anlegen, dass man durch die gesetzte Öffnung im Uterus das Kind genau so bequem extrahieren kann, wie beim klassischen Kaiserschnitt, den doch kein Geburtshelfer als Accouchement forcé bezeichnet.

Ich glaube daher sicher, dass binnen kurzer Zeit jedes moderne Lehrbuch der Geburtshülfe die Indikationen des vaginalen Kaiserschnitts weiter ziehen wird, als Olshausen und Veit es S. 866 der 5. Auflage (von 1902) thun, und sie insbesondere auch auf Lebensgefahr des Kindes ausdehnen wird: Nicht nur die Technik des klassischen, sondern auch die des vaginalen Kaiserschnitts „ist so sicher, dass an der Operation der Tod nicht mehr zu erfolgen braucht“! Auch ist der vaginale Kaiserschnitt, speziell bei Eklampsie, schon über das Stadium „interessanter Versuche“ hinaus! Denn die von mir seit 14 Jahren empfohlene sofortige Entleerung des Uterus nach dem ersten beobachteten Anfall durch die verschiedenen, dem Fall angepassten modernen vaginalen Entbindungsmethoden giebt in der That schon bessere Resultate für Mutter und Kind, als die mehr exspektative Behandlung.

Endlich muss ich auch nochmals Einspruch dagegen erheben, dass S. 469 des erwähnten Lehrbuches gesagt wird, ich bezeichnete tiefe Cervixincisionen für die Entleerung des carcinomatösen schwangeren Uterus als vaginalen Kaiserschnitt. Gerade hier besteht der vaginale Kaiserschnitt nicht nur in der Spaltung der Cervix, sondern in der weiteren Spaltung der Corpuswand, so dass meiner Ansicht nach gerade diese Fälle die Richtigkeit des von mir gewählten Namens beweisen — und es besteht der vaginale Kaiserschnitt in diesen Fällen weiter in der sofort angeschlossenen vaginalen Exstirpation des entleerten Uterus, wie ich sie zum erstenmal mit Erfolg nach einer rechtzeitigen Geburt ausgeführt habe. Diese Operation bezeichnet man zweckmässig als radikalen vaginalen Kaiserschnitt im Gegensatz zu dem konservativen vaginalen Kaiserschnitt, welcher nur in der Entleerung des Uterus besteht.

Übrigens kann ich mit Befriedigung konstatieren, dass die genannten Autoren ihre Anschauungen über meine therapeutischen Vorschläge, an denen

---

zuwenden, die schon so oft den Tod von Mutter und Kind verschuldet hat. Dass sie gelegentlich gelingt, bestreitet Verf. nicht — ob sie aber in dem konkreten Fall gelingen wird, kann niemand voraussagen. Warum scheut man, wenn dem so ist, vor der sicheren, ungefährlichen und eleganten Methode des vaginalen Kaiserschnitts zurück? Weil viele Geburtshelfer noch in dem kleinen Gesichtskreis der vorantiseptischen Geburtshülfe stecken, für welche ein blutiger Eingriff in die Geburtswege und Tod an Kindbettfieber ungefähr gleiche Begriffe waren. Übrigens hat Verf. durch seine zwei Artikel (Ist die Bossi'sche Methode wirklich als ein Fortschritt in der operativen Geburtshülfe zu bezeichnen? und: Nochmals die Bossi'sche Methode. Arch. f. Gyn. Bd. 68 u. 69) mit dazu beigetragen, dass die Methode in Deutschland bedeutend seltener angewandt wird.

ich in einer früheren Arbeit [1]) Kritik geübt habe, in dieser Auflage von 1902 doch wesentlich zu meinen Gunsten modifiziert haben."

In dieser aus dem Jahre 1900 stammenden Arbeit sagte ich:

„Seit meiner ersten Publikation über den vaginalen Kaiserschnitt sind nun schon 5 Jahre verflossen, und ich habe in dieser Zeit in der Litteratur eine ganze Reihe von Fällen gefunden, wo man den klassischen Kaiserschnitt gemacht hat und den vaginalen Kaiserschnitt hätte machen sollen und können. Speziell bei Eklampsie ist nach der Zusammenstellung von Hillmann [2]) 40 mal der klassische Kaiserschnitt ausgeführt worden. In dem von ihm aus der Jenenser Klinik mitgeteilten Fall war allerdings der vaginale Kaiserschnitt in Erwägung gezogen, aber verworfen worden wegen der mit ihm verknüpften grossen Läsion der Beckenorgane. Dass diese Läsion sowohl momentan als auch späterhin eine viel geringere ist, als nach dem klassischen Kaiserschnitt, lehrt der Verlauf des berichteten als auch meines ersten Falles, in welchem ich später Schwierigkeiten hatte, meinen Zuhörern die zarten Narben an der Portio und im vorderen und hinteren Scheidengewölbe überhaupt zu demonstrieren — Narben, die ferner bei Gelegenheit einer späteren Geburt der Erweiterung des unteren Uterinsegments nicht das geringste Hindernis entgegensetzten.

So möchte ich den klassischen Kaiserschnitt nach den bisher mit dem vaginalen Kaiserschnitt gewonnenen, ausserordentlich günstigen Erfahrungen nur für die Fälle von engem Becken mit einer Conjugata vera unter 7½—8 reservieren, dagegen bei allen von den Weichteilen ausgehenden schweren Geburtshindernissen und bei ernster Lebensgefahr für Mutter oder Kind, die bei geschlossener und nicht dilatabler Cervix auftritt, den vaginalen Kaiserschnitt empfehlen. Wer einmal einen klassischen und einen vaginalen Kaiserschnitt gesehen hat, wird sicher zugeben, dass die letztere Operation die ungleich einfachere und ungefährlichere ist — letzteres aus dem Grunde, da sie sich ganz extraperitoneal abspielt, und da auch die atonische Nachlutung, die bei beiden Methoden auftreten kann, sich bei dem vaginalen Operationsgebiet viel schneller durch Uterustamponade beseitigen lässt. Es erwies sich bei dem hier beschriebenen Fall als sehr zweckmässig, durch die grosse in den Uteruskörper führende Incisionsöffnung einen breiten Spiegel einzuführen, auf dessen glatter Fläche rasch grosse Massen Jodoformgaze in den Uteruskörper eingebracht werden konnten, die, nachdem der Uterus durch die erste Tamponade zur Kontraktion gebracht war, eine feste Dauerkontraktion und Retraktion des Uterus in der Weise unterhielten, dass nicht die geringste Blutung mehr auftrat und von jeder Secaledarreichung abgesehen werden konnte.

Der klassische Kaiserschnitt bei Eklampsie ist eine Ausnahme, die ultima ratio in verzweifelten Fällen. Im allgemeinen ist die Therapie der Eklampsie

---

[1]) Ein neuer Fall von vaginalem Kaiserschnitt u.s.w. Arch. f. Gyn. Bd. LXI. 1900.
[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. H. 2.

eine allzu exspektative, und es offenbart sich hier noch in der modernen Geburtshülfe der kleinliche, ängstliche Geist einer vergangenen Generation, die nach dem kleinsten Eingriff Kindbettfieber entstehen sah und für die daher ein möglichst exspektatives Verhalten naturgemäss geboten war. Ich bin auch durchaus für die exspektative Behandlung der normalen Geburt, aber für energisches Handeln bei Lebensgefahr für Mutter oder Kind, um beiden das Leben zu erhalten! Dieses energische Handeln vermisse ich vielfach, an seiner Stelle begnügt man sich häufig mit halben Massnahmen, denen dann gewöhnlich mindestens das Kind zum Opfer fällt. Und doch haben wir in der Antisepsis und Asepsis ein Mittel in die Hände bekommen, welches die blutige Erweiterung der weichen Geburtswege zu einem harmlosen Eingriff umwandelt und welches es gestattet, die Entbindung ohne Gefahr für die Mutter und ohne Schädigung für das Kind in schonender Weise vorzunehmen.

Man wird mir entgegenhalten, dass diese Errungenschaften voll und ganz nur in Kliniken ausgenutzt werden können — dann aber frage ich, warum versucht man in den Kliniken nicht den vaginalen Kaiserschnitt bei schwerer Eklampsie, nachdem gemäss meinen Empfehlungen der vaginale Kaiserschnitt bei Carcinom des schwangeren Uterus so ausgezeichnete Resultate gegeben hat. Warum fällt man, wie das Olshausen-Veit'sche Lehrbuch der Geburtshülfe es thut, ein so abfälliges Urteil über den vaginalen Kaiserschnitt, trotzdem dem einen Autor, Olshausen, eigene Erfahrungen zu Gebote standen, die dieses Urteil unbegründet erscheinen lassen? Wenn die Lehrbücher eine gewisse Zurückhaltung gegenüber neuen Methoden bewahren, so ist das ganz richtig, dann muss aber diese Zurückhaltung sich auf die Enthaltung von scharfen Kritiken erstrecken, die positiv falsch sind.

Übrigens ist in Holland, von wo die Empfehlung des klassischen Kaiserschnitts bei Eklampsie ausging, auch der vaginale Kaiserschnitt bei Eklampsie bereits ausgeführt worden, wie Kouwer[1]) in der niederländischen gynäkologischen Gesellschaft berichtete.

44jährige XIpara, seit 10 Tagen Kopfschmerzen, nach dem vierten Anfalle mit Cheyne-Stokes in die Klinik gebracht; im 6. Monate der Gravidität neuer Anfall. Keine Herztöne. Orif. int. geschlossen. Puls klein und frequent. Pat. moribund.

Als letztes Mittel wurde Hysterotomia vaginalis anterior gemacht, das perforierte[2]) Kind extrahiert, Placenta manuell entfernt. Operation ausserordentlich leicht und mit geringem Blutverlust. 18 Stunden später Exitus im Koma.

Sektion: Herz hypertrophisch, Hämorrhagien in der Leber; Nieren: trübe Schwellung. Lungen ödematös, mit Embolien von Lebersubstanz.

In der Diskussion bemerkt Selhorst, er würde das Accouchement forcé mit dem Ballon von Champetier de Ribes vorgezogen haben, was Kouwer mit Recht für einen viel zeitraubenderen Eingriff erklärt.

---

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 19. S. 505.

[2]) Die Perforation verzögert in solchen Fällen unnötig die Entbindung und ist bei genügender Länge des Uterusschnittes überflüssig (Dührssen).

Die Behandlung der Eklampsie ist entschieden noch das Schmerzenskind der modernen Geburtshülfe. Fritsch[1]) erklärt in seinem Überblick, dass die Therapie dieser Affektion in den letzten 25 Jahren gar keine Fortschritte gemacht und dass die gepriesene Behandlung mit Narcoticis manchen Eklampsietod verschuldet habe, während Olshausen und Veit in dem Schröder'schen Lehrbuch (13. Auflage) gerade die Morphiumbehandlung sehr rühmen und die von mir bei Eklampsie empfohlenen tiefen Cervixincisionen auf Grund unrichtiger, aus meinen Arbeiten gezogener Schlussfolgerungen verwerfen. Die genannten Autoren sagen diesbezüglich folgendes: „Wenn Dührssen neuerdings wiederholt eine sehr aktive Behandlung anrät, so wollen wir nicht das Interessante dieser Versuche leugnen; wenn er aber in seinem Resumé dahin gelangt, dass das gewaltsamere Entbindungsverfahren zwar die Anfälle zum Aufhören bringt, aber doch keine besseren Resultate ergiebt, als das bisherige Abwarten bis zu besonderen Indikationen, und wenn er deshalb trotzdem seine Methode prinzipiell empfiehlt, so können wir darin nur eine dringende Mahnung erblicken, den oben ausgesprochenen (exspektativen) Grundsätzen zu folgen und nicht wegen des einmaligen Auftretens von eklamptischen Konvulsionen schwere geburtshülfliche Operationen vorzunehmen“ [2]).

Zur Berichtigung dieser Auslassungen diene folgendes: In dem Archiv Bd. 42 steht der erste Teil meiner Arbeit, betitelt „Über die Behandlung der Eklampsie“, während Olshausen-Veit nur den 2. Teil meiner Arbeit (Archiv f. Gynäk. Bd. 43), betitelt „Über Eklampsie“, berücksichtigen. In dem ersten Teil habe ich nun über 6 Fälle schwerer Eklampsie berichtet, in welchen die Entbindung mittelst tiefer Cervixincisionen die Eklampsie beseitigte und alle Kinder lebend zur Welt brachte. Nur ein Kind, welches infolge sehr protrahierter Geburt schon vor dem Ausbruch der Eklampsie im Absterben war, starb bald nach der Geburt infolge massenhafter Aspiration von Meconium. Sämtliche Mütter genasen. In dem zweiten Teil berichte ich über weitere 194 Fälle, die seit 1880 in der geburtshülflichen Klinik der Charité beobachtet und in der bisherigen Weise mit Narcoticis und eventueller späterer Entbindung — also nicht nach meinen Grundsätzen — behandelt worden waren. Diese Fälle konnten natürlich keine besseren Resultate aufweisen, als die ebenso behandelten in anderen Statistiken. Diese Fälle, die gar nicht nach meinen Methoden behandelt sind, können daher unmöglich zum Beweis dafür angeführt werden, dass meine Methoden nichts taugen. Dies thun aber Olshausen und Veit. Immerhin konnte ich aus meiner Statistik den Schluss ziehen, dass die operative Entleerung des Uterus in tiefer Narkose die Eklampsie in 93,75 % der Fälle, die spontane Entleerung die Eklampsie dagegen nur in 78,9 % beseitigte, und dass die Sterblichkeit an Eklampsie trotz der angewendeten unvollkommenen Entbindungsmethoden bei operativer Entleerung des Uterus geringer als nach

---

1) Die Gynäkologie und Geburtshülfe des letzten Vierteljahrhunderts. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Nr. 1.

2) Dieser Satz ist auch in der neuesten Auflage von 1902 stehen geblieben.

spontaner Geburt war. Es war daher eine logische Schlussfolgerung, dass eine möglichst gleich nach dem ersten eklamptischen Anfall ausgeführte ungefährliche Entbindungsmethode die Eklampsie mit grosser Sicherheit beseitigen und ausserdem ein lebendes Kind erzielen würde. Als eine solche für Mutter und Kind ungefährliche Methode hatte ich an der Hand eines grösseren Materials die tiefen Cervix- und Scheidendammeinschnitte schätzen gelernt, und ihre Anwendung bei den oben erwähnten 6 Fällen von Eklampsie rechtfertigte durchaus meine Erwartungen.

Sollte nun hiergegen der beliebte Einwand der zu geringen Zahl der Fälle erhoben werden, so betone ich, dass ich auch später stets dieselben günstigen Resultate mit der Methode in Fällen von Eklampsie und anderen Fällen erzielt habe, und berufe mich weiter auf die gewichtigen Erfahrungen Zweifel's, denen der genannte Autor schon in der Vorrede der 4. Auflage seines Lehrbuchs der Geburtshülfe (1895) mit folgenden Worten Ausdruck verleiht:

„Wesentlich sind 3 Abschnitte von hervorragender praktischer Bedeutung, in denen eine grundsätzliche Änderung der in diesem Buch niedergelegten Lehren zum Ausdruck kommt. Nachdem ich Jahre lang einer exspektativen Behandlung der Eklampsie gefolgt war und seit der versuchsweisen Anwendung der aktiven Behandlung (seit Januar 1893) weit bessere Erfolge erzielt wurden als früher, erachte ich es für eine Pflicht, die frühere Lehre aufzugeben und für die neue aktive Behandlung, wenn auch in gemässigter Form, einzutreten, weil ich mir nicht denken kann, dass bei den Zahlen, über die ich verfüge, der Zufall sein Spiel getrieben habe. Wenn auch die Aufgabe für den Praktiker grösser, verantwortungsvoller wird, kann dies nicht davon abhalten, eine Behandlung zu empfehlen, wenn dieselbe sich als nützlicher erwies."

Im Text (S. 341) werden dann meine Grundsätze mit ausführlicher Begründung vorgetragen und nur die Scheidendammeinschnitte als überflüssig und für später nachteilig verworfen.

Natürlich geht es auch ohne diese — nur ist die Entbindung schwieriger und führt leicht zu unkontrollierbaren Einrissen der Scheide und des Damms; zudem hat eine gut genähte Scheidenincision thatsächlich nicht die geringsten nachteiligen Folgen.

Sehr beachtenswert ist übrigens noch der Rat Zweifel's, die tiefen Cervixincisionen zwischen zwei vorher angelegten Klemmen vorzunehmen. Die kleine Operation selbst wird hierdurch sehr erleichtert und einer Blutung vorgebeugt, zumal, wenn man die Klemmen noch einige Minuten nach der Durchschneidung liegen lässt.

Auch Schauta erklärt in der 2. Auflage seines Lehrbuchs der gesamten Gynäkologie (II. Teil, S. 48): „Ich selbst kann mich (bezüglich der Therapie der Eklampsie) den Ausführungen Dührssen's im allgemeinen vollkommen anschliessen."

Auch Fritsch hat sich früher ganz ähnlich geäussert, womit ich seinen jetzigen pessimistischen Standpunkt in der Therapie der Eklampsie nicht recht zusammenreimen kann. Er sagt nämlich in der 5. Auflage seiner Klinik der geburtshülflichen Operationen hierüber folgendes:

„Günstiger (als beim Kaiserschnitt) liegen die Verhältnisse bei dem Dührssen'schen Vorschlag, der mit allgemeinen Redensarten leider zu sehr angegriffen und verdächtigt ist. Man muss bedenken, dass die Scheide im obersten Teil sehr erweiterungsfähig ist. Ist also der Uterus künstlich erweitert — der obere Teil der Scheide wird das Kind passieren lassen! Und einen grossen Einschnitt in den Damm wird Niemand fürchten.

„Nun ist aber gerade bei den Primiparen, die wesentlich in Frage kommen, das untere Uterinsegment, das den Kopf aufgenommen hat, schon völlig erweitert. Es ist nur der unterste Teil, die Portio, die den Widerstand bildet. Wer fürchtet die Portio völlig zu durchschneiden zu anderen Zwecken? Bekannt ist ausserdem, dass z. B. bei einer Incision auf einer Seite die andere sehr weit aufreisst, wenn der eine Schnitt nicht tief genug angelegt ist. Wird also genau die Dührssen'sche Vorschrift befolgt, d. h. werden vier grosse Schnitte bis an das Scheidengewölbe gemacht, so ist die Gefahr der Blutung nicht gross. Die Uterina kann nicht verletzt werden, sie liegt viel höher, und selbst die kleinen Rami vaginales bleiben unverletzt, weil die Vagina unverletzt bleibt. Diese Wunden bei antiseptischem Verlauf sind nicht gefährlich. Noch weniger dürfte man — falls die Vulva zu grossen Widerstand entgegensetzt — die Einschnitte in die äusseren Geschlechtsteile scheuen. Da doch feststeht, dass, wie ich es schon unter anderer, dem damaligen Stande der Wissenschaft entsprechender Begründung auseinandersetzte, jeder fernere Anfall Gefahren bedingt, so wird stets das Verfahren das richtige sein, das den Uterus am schnellsten entleert."

„Man hat Jahre lang für die beste Methode die Behandlung ausschliesslich mit Narcoticis angesehen. Ich will nicht entscheiden, wie viele Fälle von Eklampsie dieser Behandlung zum Opfer gefallen sind! Aber widersinnig ist es doch, einem schon vergifteten Organismus immer neue Gifte massenhaft zuzuführen! Ich bin fest überzeugt, dass manche Eklamptische einem Gemisch von Urämie, Morphium, Chloral, Chloroformvergiftung und Anämie zum Opfer fiel! Auch die Therapie mit heissen Bädern ist intra partum nicht sicher. Sie ist die souveräne Behandlung der Urämie in der Schwangerschaft. Sie ist geeignet, Eklampsie zu verhüten, aber nicht zu heilen. Nur die Therapie ist rationell und gut, die den Uterus bald entleert. Und ich bin überzeugt, dass, wenn erst Dührssen's Methode viele Anhänger gefunden hat und man prinzipiell nicht zu lange wartet, dass dann auch von allen Seiten über gute Erfolge berichtet wird! Dem Kaiserschnitt ist diese Methode ganz zweifellos vorzuziehen. Er ist viel gefährlicher. Er ist eine Hospitaloperation, während die Dührssen'schen Einschnitte auch vom praktischen Arzt auszuführen sind."

Nach Beschreibung meiner Methode sagt Fritsch zum Schluss:

„Die Gefahr der Atonie des Uterus bei schneller Entleerung ist eine mehr theoretische Befürchtung. — Tritt eine Nachblutung ein, so wird die dabei notwendige Therapie eingeleitet.“

Als wirksamste Therapie bei atonischen Nachblutungen empfiehlt Fritsch gleichfalls meine Methode der Uterustamponade mit sterilisierter Jodoformgaze, indem er unter anderem sagt: „Jedenfalls ist die Methode wirksam und hat keine unangenehmen Nebenwirkungen oder schlechte Folgen. Wer diese Methode tadelt oder sie für unwirksam erklärt, verschliesst sich der Wahrheit.“

So sieht man, dass auf Grund sorgfältigerer Vertiefung in meine Lehren dieselben vielfach seitens der hervorragendsten Fachgenossen Anerkennung gefunden haben. Diesen Lehren liegt vor allem auch eine grössere Rücksicht auf die Erhaltung des kindlichen Lebens zu Grunde, als sie in dem Schröderschen Lehrbuch zu Tage tritt. Hier heisst es: „Wegen des Verhaltens des Kindes soll man sich im allgemeinen nicht zu Entbindungsversuchen entschliessen, da die Prognose für dasselbe doch nicht günstig ist.“ Das ist sie doch nur, wenn man sich zu lange exspektativ verhält, weil dann das Kind durch die behinderte Sauerstoffaufnahme während der Anfälle und dem Übergang der Eklampsietoxine und der narkotischen Mittel in sein Blut asphyktisch wird. Hat man also eine ungefährliche Entbindungsmethode — wie die tiefen Cervixincisionen es thatsächlich sind — so ist es nicht nur der Mutter, sondern auch dem Kinde gegenüber ein Unrecht, sie nicht anzuwenden.

Wenn Olshausen und Veit infolge missverständlicher Auffassung schon gegen die tiefen Cervixincisionen bei Eklampsie sind, die doch erst zur Anwendung kommen können, nachdem schon Wehen dagewesen sind und die supravaginale Partie der Cervix auseinandergezogen haben, so ist es kein Wunder, wenn sie den vaginalen Kaiserschnitt bei Eklampsie ganz verwerfen. Es sei mir gestattet, ihre diesbezüglichen Bemerkungen (S. 317) anzuführen und dann kritisch zu beleuchten:

„Ist die Portio noch ganz erhalten und der Cervikalkanal nicht durchgängig, so giebt es gar keine Indikation, welche eine sofortige Entbindung auf natürlichem Wege rechtfertigte, hier wäre das Verfahren selbst unmittelbar lebensgefährlich. Weder Eklampsie noch Blutungen, noch andere Komplikationen können unter solchen Umständen die Operation entschuldigen. Auch beim Tode der Mutter ist ein lebendes Kind hier nur durch den Kaiserschnitt post mortem zu erhalten.“

„Vielleicht ist es zweckmässig, es direkt auszusprechen, dass unter diese im allgemeinen nicht indicierten und daher nicht nachahmenswerten Operationen auch der vaginale Kaiserschnitt Dührssen's fällt; ist hier die Indikation in dem ersten von Dührssen publizierten Fall schon zweifelhaft, so ist die Wahl des Zeitpunktes der Operation vor Eintritt jeder Wehenthätigkeit sehr bedenklich, und dass eine Patientin zufällig gesund blieb, beweist

nichts weder für Indikation noch Wahl der Zeit. Wir sind bereit, in dem vaginalen Kaiserschnitt für ganz ausnahmeweise Verhältnisse, wie sie z. B. bei Carcinom in der Gravidität, aber auch da nur selten vorkommen, ein geeignetes Hülfsmittel zur Operation des Carcinoms zu begrüssen, aber es würde zu Missverständnissen führen, wenn man diese Operation unter die gewöhnlichen geburtshülflichen Operationen aufnehmen wollte oder wenn man nun zugeben wollte, dass ohne jede vorbereitende Wehenthätigkeit, ohne jede Erweiterung des oberen Teils des Cervikalkanals dieser Eingriff berufen wäre, dem Accouchement forcé einen grösseren Wirkungskreis zu geben“ [1]).

Die Statistik des vaginalen Kaiserschnitts hat mittlerweile gezeigt, dass die Kombination des vaginalen Kaiserschnittes mit der sofort angeschlossenen vaginalen Uterusexstirpation bei Carcinom des schwangeren Uterus ungefährlich ist, und dass der vaginale Kaiserschnitt allein, wie er für die Eklampsie in Frage kommt, einen harmlosen Eingriff darstellt, da er sich ganz extraperitoneal abspielt. Wenn ich sage „harm-

---

[1]) In der neuesten Auflage von 1902 sind an Stelle dieser vier Sätze folgende Bemerkungen getreten: „Ist die Cervix bei sehr schlechtem oder sich sehr verschlechterndem Allgemeinbefinden fast oder ganz geschlossen, so ist, wenn jeder Augenblick von Zögern das Ende der Kreissenden beschleunigt, nach dem Vorschlag von Halbertsma der Kaiserschnitt zu empfehlen; durch diese Operation sind hier einige glänzende Erfolge erzielt worden. Im Gegensatz hierzu hat Dührssen die gewaltsame Entbindung auf natürlichem Wege, eine von ihm als vaginaler Kaiserschnitt bezeichnete Operation, angeraten, deren Technik wir beim Accouchement forcé besprechen.

In der grossen Mehrzahl der Fälle von Eklampsie wird die geburtshülfliche Therapie nicht so eingreifend sein; die künstliche Sprengung der Blase, die Entbindung bei völliger Erweiterung des Muttermundes, eventuell die kombinierte Wendung oder die Metreuryse, das reicht meist neben der allgemeinen Therapie aus.“

Mittlerweile hat Olshausen sich noch mehr mit den von mir aufgestellten therapeutischen Grundsätzen befreundet. Denn bei Demonstration eines Falles von klassischem Kaiserschnitt wegen Eklampsie sagte er folgendes (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53. H. 3. S. 577):

„Ich bin, wie gewiss heutzutage wohl die meisten, für eine möglichst rasche Entbindung bei Eklampsie, und in Fällen, wo die Natur keine Anstalt macht zur spontanen Geburt, bin ich auch bei schweren Fällen für ein gewaltsames Verfahren und wähle da zwischen der Sectio caesarea durch die Bauchdecken und der Sectio caesarea vaginalis. In der Mehrzahl der Fälle ziehe ich die Sectio caesarea abdominalis vor, wenn es sich um eine unveränderte Cervix handelt. Ist die Cervix schon verstrichen und der Muttermund schon etwas erweitert, dann dilatieren wir meist mit dem Bossi oder machen Incisionen und dann die Wendung. Wenn aber Cervix und Muttermund ganz unverändert bleiben, so muss man doch zur Sectio caesarea vaginalis oder zur Sectio caesarea classica schreiten. Ich glaube, dass die letztere der Sectio caesarea vaginalis auch weitere Konkurrenz machen wird; denn wenn man bei ganz unveränderter Portio nach Eröffnung des Scheidengewölbes und Zurückschiebung der Blase tiefe Einschnitte macht, so sind diese doch schliesslich auch nicht ganz unbedenklich, besonders nicht für spätere Geburten. (Siehe hierzu die Bemerkungen des Verfassers S. 585.) Der Erfolg freilich für die Eklampsie kann nur der gleiche sein.“

Ferner trat Veit auf dem Gynäkologenkongress zu Kiel (1905) ohne jede Einschränkung für den vaginalen Kaiserschnitt ein, den er bei Eklampsie 33 mal mit nur einem Todesfall ausgeführt hat.

los", so gilt diese Bezeichnung allerdings nur, wenn man die Uterustamponade bei Atonie höher einschätzt, als die genannten Autoren es thun. Ohne dieses sofort nach Entleerung des Uterus angewandte Hülfsmittel wird man allerdings wohl gelegentlich einen Verblutungstod nach vaginalem Kaiserschnitt erleben, den ich dann aber nicht auf das Konto meiner Methode zu schreiben bitte. Bei dieser bilden Entleerung des Uterus durch vaginalen Kaiserschnitt und sofort angeschlossene Placentarlösung nebst Uterustamponade ein organisches Ganze.

Die Prämisse der angeführten Kritik ist also nicht richtig: Das Verfahren des vaginalen Kaiserschnitts ist nicht lebensgefährlich — folglich wäre es ein Unsinn, das Verfahren bei Eklampsie, Blutungen und anderen lebensgefährlichen Komplikationen, die bei geschlossener Cervix auftreten, nicht anzuwenden, sondern die Hände in den Schoss zu legen und Mutter und Kind zu Grunde gehen zu lassen. Übrigens widersprechen die Autoren sich selbst: Denn thatsächlich sind in der Olshausen'schen Klinik 3 vaginale Kaiserschnitte mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation wegen Carcinoms in der Schwangerschaft mit Erfolg ausgeführt worden. Damit ist also doch eine Indikation anerkannt, wegen deren es gerechtfertigt erschien, ohne jede vorbereitende Wehenthätigkeit, ohne jede Erweiterung des Cervikalkanals die Schwangere durch vaginalen Kaiserschnitt zu entbinden. Anstatt der S. 560 mitgeteilten gewundenen Anerkennung desselben in einer Anmerkung wäre es logischer und den Thatsachen entsprechender gewesen, den ersten Satz folgendermassen zu gestalten:

„Ist die Portio noch ganz erhalten und der Cervikalkanal nicht durchgängig, so giebt es nach unseren Erfahrungen nur eine Indikation, welche eine sofortige Entbindung auf natürlichem Wege (durch den vaginalen Kaiserschnitt) rechtfertigt, nämlich das Carcinom des schwangeren Uterus. Sollte diese Operation sich weiterhin als ungefährlich erweisen, so wäre ihre Anwendung bei Eklampsie, Blutungen und anderen lebensgefährlichen Komplikationen in Erwägung zu ziehen."

Was nun noch die Bemängelung der Indikation in meinem ersten Fall (einem Fall von Vaginofixation nach der alten Methode) anlangt, so ist darauf zu erwidern, dass ich unter dem Eindruck eines analogen, kurz vorher beobachteten Falles stand, wo gerade die Wehenthätigkeit zu sehr schlimmen Komplikationen geführt hatte. Jenen ersten Fall habe ich übrigens am 27. November 1899 wieder entbunden. Da diesmal wesentlich günstigere Verhältnisse vorlagen, so konnte ich die Dilatation durch einen Ballon von Champetier de Ribes erzielen, um dann die Wendung und Extraktion eines lebenden Kindes aus Querlage zu bewerkstelligen.

Übrigens möchte ich noch auf eine Ausdrucksweise in dem Kapitel über Carcinom des schwangeren Uterus des Schröder'schen Lehrbuchs hinweisen, welche zu Missverständnissen führen muss. Olshausen und Veit sprechen hier von „der Entbindung durch tiefe Cervixincisionen, welche Operation Dührssen als vaginalen Kaiserschnitt bezeichnet."

Unter tiefen Cervixincisionen verstehe ich — und meine Definition derselben ist allgemein angenommen — etwas ganz anderes — nämlich nur die Durchschneidung des vaginalen Cervixteils, der Portio vaginalis, nach völliger Erweiterung des supravaginalen Cervixteils. Bei dem vaginalen Kaiserschnitt wird dagegen nicht nur die Cervix ganz durchtrennt, sondern auch noch das untere Uterinsegment resp. der Uteruskörper eingeschnitten. Hierzu ist zunächst die Durchtrennung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes und die Abschiebung der Blase, sowie des vorderen und hinteren Douglasperitoneums vom Uterus nötig: Dies sind lauter Manipulationen, die man unter der Bezeichnung „tiefe Cervixincisionen" nicht vermuten kann. Der Name „vaginaler Kaiserschnitt" bringt es dagegen prägnant zum Ausdruck, dass es sich um eine Konkurrenzoperation des klassischen Kaiserschnitts handelt. Letzterer wird von Olshausen und Veit für gewisse Fälle von Eklampsie konzediert. In dieser Konzession äussert sich auch wieder der hyperkonservative Zug in der Geburtshülfe, aber nach einer anderen Richtung hin, indem man starr auch an lebensgefährlichen Operationen festhält, obgleich bedeutend ungefährlichere Eingriffe zur Verfügung stehen, deren Ungefährlichkeit, wie beim vaginalen Kaiserschnitt, nicht nur schon durch die bisherige Statistik, sondern auch durch den Vergleich mit ähnlichen gynäkologischen Operationen (Hysterotomia anterior vaginalis bei submukösen Myomen nach Doyen) festgestellt worden ist.

Um falschen Auslegungen vorzubeugen, z. B. der, als ob ich nun in jedem Falle von Eklampsie den vaginalen Kaiserschnitt empföhle, betone ich, dass man bei den meisten Fällen von Eklampsie in der ersten Geburtsperiode mit einfacheren Methoden zum Ziel kommt — bei Erstgebärenden mit verstrichener Portio mit den von mir angegebenen tiefen Cervixincisionen, bei Mehrgebärenden mit dehnbarer Cervix mit der mechanischen Dilatation durch einen Kolpeurynter oder noch besser den Ballon von Champetier de Ribes resp. Müller. Alle diese Methoden dienen dem von mir zuerst aufgestellten Grundsatz, bei mangelhaft erweitertem Muttermund die gefährdete Mutter nicht unter Opferung ihres Kindes (durch Perforation) zu retten oder das gefährdete Kind einfach absterben zu lassen — sondern in schonender und ungefährlicher Weise den Muttermund zu erweitern, um die Entbindung von einem lebenden Kind zu ermöglichen. Dass dieser Grundsatz, der allerdings erst durch die moderne Asepsis in die Praxis eingeführt werden konnte, von manchen Geburtshelfern immer noch nicht gewürdigt wird, lehrt eine Verhandlung in der hiesigen geburtshülflichen Gesellschaft[1]), über die sich sicher der selige Osiander gefreut hat, da ein Redner eine Statistik mit 40,9 % Zangenentbindungen produzierte. Bei dieser Gelegenheit erklärte ein anderer Redner es für richtiger, bei mangelhaft erweitertem Muttermund das gefährdete Kind absterben zu lassen, als die Entbindung auf die Gefahr eines Cervixrisses hin zu wagen. Solche

[1]) Zeitschr. f. Geb. 42. Bd. 3. H.

Cervixrisse werden aber gerade durch die verschiedenen von mir empfohlenen Dilatationsmethoden vermieden — allerdings, falls Incisionen nötig sind, nur durch tiefe, d. h. bis zum Scheidenansatz reichende Cervixincisionen. Diese Cervixincisionen sind von mir zuerst gemacht und beschrieben worden — oberflächliche Cervixincisionen hat man schon früher gemacht, und zwar, wie ich Bröse gegenüber hervorheben möchte, schon vor Schröder. Sie sind aber absolut zu verwerfen, weil sie den Muttermund nur mangelhaft erweitern und daher bei der Extraktion des Kindes sehr leicht weiterreissen. Genau dasselbe gilt auch für die von mir eingeführte tiefe Scheidendammincision[1]), bei welcher der Levator ani durchtrennt wird. Sie ist toto coelo von den früher schon geübten Dammincisionen verschieden und kommt eventuell auch als Voroperation zum vaginalen Kaiserschnitt in Betracht, um bei enger Vagina und hochstehender Cervix letztere frei zu legen. In meinem zweiten Fall[2]) von vaginalem Kaiserschnitt habe ich sie mit dem besten Erfolg angewandt.

So bin ich allmählich, von dem chirurgischen Prinzip ausgehend, dass Geburtshindernisse seitens der mütterlichen Weichteile am rationellsten durch genügend grosse Incisionen beseitigt werden, zu dem vaginalen Kaiserschnitt gekommen, der binnen weniger Minuten zu jeder Zeit der Schwangerschaft und Geburt die Entbindung von einem lebenden Kinde (falls das Kind überhaupt lebensfähig ist) ohne Eröffnung der Bauchhöhle gestattet und es z. B. bei Carcinom des schwangeren Uterus ermöglicht, nach geschehener Entbindung binnen weniger Minuten die vaginale Exstirpation des Uterus zu vollenden.

Ich bin daher überzeugt, dass in einem geburtshülflichen Rückblick auf die ersten 25 Jahre des neuen Jahrhunderts auch der vaginale Kaiserschnitt den ihm gebührenden Platz finden wird." —

Bumm[3]) äussert sich in seiner ersten Publikation über den vaginalen Kaiserschnitt folgendermassen:

„Dührssen hat mit seiner Methode des vaginalen Kaiserschnittes ein ausserordentlich vielseitig verwendbares Operationsverfahren geschaffen. Trotzdem von Dührssen selbst wiederholt auf die leichte Ausführbarkeit und Eleganz des Verfahrens hingewiesen worden ist, gilt der vaginale Kaiserschnitt immer noch vielen als ein schwieriger und gefährlicher Eingriff und findet deshalb weniger Verwendung als er verdient. Er wurde bis jetzt in der grossen Mehrzahl der Fälle nur als Voroperation bei der Exstirpation des graviden Uterus wegen Carcinom ausgeführt. Die Zahl der vaginalen Kaiserschnitte, welche aus anderen Indikationen vorgenommen wurde, ist noch eine recht beschränkte." Weiterhin erklärt Bumm das zuerst vom Verfasser aufgestellte

---

1) „Wie auch Zweifel bemerkt, wird diese Incision bei vaginalen Hysterektomien ganz zu unrecht als Schuchardt'sches Verfahren bezeichnet, da ich diese Kombination schon mehrere Jahre vor Schuchardt angewandt und empfohlen habe."

2) Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 232.

3) Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 52.

Postulat für richtig, jede Eklamptische sofort nach dem ersten beobachteten Anfall zu entbinden. Er sagt hierüber folgendes:

„Seitdem dieses Verfahren in der Hallenser Klinik eingeführt ist, haben wir uns immer mehr von der erfreulichen Wirkung der sofortigen Entbindung überzeugen können und nur mehr in dem oben beschriebenen Falle, wo die Kreissende bereits mit Trachealrasseln und so zu sagen sterbend gebracht wurde, einen Todesfall zu beklagen gehabt. Gestattet die fortgeschrittene Entfaltung und Eröffnung des Halskanals nicht eine Entbindung auf andere Weise, so wird die Hysterotomia anterior mit Wendung auf den Fuss und sofortige Extraktion vorgenommen. Dieses Verfahren ist nicht nur unvergleichlich viel einfacher und gefahrloser als der klassische Kaiserschnitt, der sich bei Eklampsie wohl kaum mehr rechtfertigen lässt, sondern meines Erachtens auch viel sicherer und exakter als die jetzt wieder in Schwung gekommene Erweiterung mit Metalldilatatoren."

In seinem Grundriss der Geburtshülfe (1902) sagt Bumm über den vaginalen Kaiserschnitt bei Carcinom und Eklampsie noch folgendes:

„Und auch in der letzten Hälfte der Gravidität und sogar bei Gebärenden ist der vaginale Weg praktikabel, wenn man nach der von Dührssen angegebenen Methode des „vaginalen Kaiserschnitts" die blossgelegte vordere Uteruswand median spaltet, die Frucht durch die so gewonnene weite Öffnung extrahiert und dann den frisch entleerten Uterus abträgt. Vor den abdominalen Exstirpationen haben die vaginalen Operationsmethoden den grossen Vorzug, dass sie viel weniger gefährlich sind."

„Ob die Entleerung des Uterus mit Hülfe des alten Kaiserschnittes oder nach hoher Spaltung der Cervix per vaginam bewerkstelligt wird, macht für den Verlauf der Eklampsie keinen Unterschied. Der Gesamteingriff ist jedoch bei dem „vaginalen Kaiserschnitt" Dührssen's entschieden ein geringerer und diese Operation lässt sich besonders in den letzten Monaten der Gravidität bei noch kleinen Früchten leicht und rasch ausführen."

In dem Kapitel 5 der geburtshülflichen Operationen sagt ferner Bumm über die Erweiterung des Halskanals unter anderem folgendes:

„Ausnahmsweise, z. B. bei Narbenbildungen oder carcinomatöser Infiltration der Cervix, kann es nötig sein, vor der Entfaltung tiefe Schnitte anzulegen, welche über den Scheidenansatz bis zum inneren Muttermund und darüber in die Höhe reichen. In solchen Fällen muss jedoch nach einem Längsschnitt im vorderen Scheidengewölbe zunächst die Blase von der Cervix abgelöst werden. Schiebt man dann noch das Peritoneum der vorderen Exkavation in die Höhe, so liegt die Cervix in grosser Ausdehnung bloss und kann nach vorheriger Abklemmung der Wundränder 10 und mehr Centimeter tief eingeschnitten werden.

Man gewinnt damit eine so weite Öffnung, dass durch dieselbe auch ein ausgetragenes Kind extrahiert werden kann. Dührssen hat diesen Modus procedendi zuerst benützt und als „vaginalen Kaiserschnitt" bezeichnet. Er lässt sich mit bestem Erfolg auch in den Fällen anwenden, wo bei Schwangeren

oder im Geburtsbeginn bei noch wenig entfalteter Cervix wegen Lungenödem, starken Blutungen, Eklampsie u. dgl. eine rasche Entbindung in Frage kommt. Das Durchziehen des Fruchtkörpers durch die rasch und gewaltsam dilatierten Weichteile, wie man es früher unter den erwähnten Umständen wohl vornahm und als Accouchement forcé bezeichnete, ist damit ganz entbehrlich und überflüssig geworden."

Leider hat Bumm durch seinen Vorschlag, im allgemeinen nur die vordere Uteruswand zu spalten — ein Vorschlag, der von manchen Fachgenossen ohne nähere kritische Prüfung angenommen ist — die Chancen, stets ein lebendes Kind zu erhalten, verschlechtert. Ich äusserte mich hierzu im Zentralblatt für Gynäkologie 1904, Nr. 13, folgendermassen:

„Bezüglich der Technik des vaginalen Kaiserschnitts muss ich abermals Einspruch gegen die Anschauung erheben, als ob man durchweg mit der alleinigen Spaltung der vorderen Uteruswand auskomme. Ich[1]) habe schon vor Bumm in einem Falle von Eklampsie nur die vordere Wand gespalten, aber, obgleich es sich um eine Schwangerschaft des 7. Monates handelte, war die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes erst möglich, als der Schnitt noch um $1^{1}/_{2}$ cm verlängert war.

Welche unangenehmen Ereignisse auftreten können, falls man sich auf die Hysterotomia anterior festlegt, zeigt ein Fall von Rühl[2]), bei welchem er wegen hochgradiger Rigidität der Cervix operierte und nur die vordere Uteruswand spaltete. Es entstand ein querer Riss in das untere Uterinsegment und das Parametrium hinein. Dieses Ereignis beweist eben, dass bei der vorhandenen Rigidität der 9 cm lange Uterusschnitt doch nicht lang genug war und durch einen hinteren Uterusschnitt hätte vervollständigt werden müssen. Nach seiner neuesten Publikation scheint Rühl[3]) sich auch von der Überlegenheit dieser doppelten Incision, wie ich sie als die typische Methode des vaginalen Kaiserschnittes beschrieben habe, überzeugt zu haben, denn er veröffentlicht hier einen analogen Fall von Rigidität, bei welchem er die doppelte Incision mit dem besten Erfolg anwandte und bezeichnet zum Schluss die prinzipielle Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand nach meiner Methode bei ausgetragenem Kind als das normale und bessere Verfahren. Zu meiner Methode

[1]) Arch. für Gyn. 1900. Bd. LXI.

Auch in meiner Monographie habe ich auf die gelegentliche Anwendbarkeit dieser Modifikation aufmerksam gemacht, indem ich sagte:

„Ist bei Iparen der Kopf tief in das vordere Scheidengewölbe und die Cervix dicht an die hintere Beckenwand gedrängt, so braucht man nur das vordere Scheidengewölbe durch einen T-Schnitt zu öffnen, die vordere Uteruswand durch Abdrängen der Blase und der Plica freizulegen und zu spalten. Unter Umständen kann man hierbei die Spaltung der Cervix ganz unterlassen.

Bei diesem Stand des Kopfes kann statt der Wendung auch die Zange für die Entwickelung des Kindes in Betracht kommen."

[2]) Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 34.

[3]) L. c. 1904. Nr. 2.

des vaginalen Kaiserschnittes gehört übrigens auch die Aufklappung eines rigiden und engen Scheidenrohres durch eine Scheiden-Dammincision: Hätte Rühl diese in seinem ersten Falle ausgeführt, so wären die zwei beträchtlichen Scheidenrisse und der komplette Dammriss nicht erfolgt."

Auch in dem Fall[1]) von Stähler (C. f. G. 1902, Nr. 7), in welchem eine nach tiefer Vaginifixur entstandene feste Verwachsung der vorderen Uterus- mit der vorderen Scheidenwand die Entfaltung des Cervikalkanals verhinderte, eine siebenstündige Metreuryse mit Gewichtszug auch keine Erweiterung erzielte und daher die verwachsene Scheiden-Uteruspartie durchschnitten wurde — hätte sich die Perforation des nachfolgenden Kopfes bei dem lebenden Kind vermeiden lassen, wenn man einen typischen vaginalen Kaiserschnitt nach meiner Methode gemacht, d. h. auch die hintere Scheidenwand und nach ihrer Ablösung die hintere Cervixwand gespalten hätte.

„Die alleinige Spaltung der vorderen Uteruswand" — so sagte ich weiter — „und noch eine andere Abweichung von der von mir empfohlenen Technik haben sich auch in einem Falle von radikalem vaginalen Kaiserschnitt gerächt, den Orthmann ausführte:

Orthmann[2]) entwickelte am Ende der Schwangerschaft bei Carcinoma cervicis et parametrii dextr. et vaginae ein lebendes, 4000 g schweres Kind durch vaginalen Kaiserschnitt. Die Mutter starb an Anämie, welche durch den bei der Operation erfolgten, meiner Ansicht nach vermeidbaren Blutverlust erzeugt war. Ich habe nämlich schon in meiner Monographie es als wesentlich hingestellt, dass man den entleerten Uterus rapide weiter spaltet, extrahiert und dann erst die Ligamente versorgt. Meiner Ansicht nach hat Orthmann sich in seinem Falle zu lange mit der Versorgung der Ligamenta cardinalia aufgehalten — in dieser Zeit hatte die Kranke „zweimal infolge starker Erschlaffung des Uterus eine ziemliche Menge Blutes" verloren.

Ferner ist meiner Ansicht nach Orthmann nicht berechtigt, aus seinem Falle zu deduzieren, dass für die Extraktion eines ausgetragenen Kindes die alleinige Spaltung der vorderen Scheiden- und Uteruswand genüge. Sein Fall beweist vielmehr gerade das Gegenteil: Weil die in der vorderen Scheidenwand und der vorderen Uteruswand angelegte Öffnung nicht gross genug war, des-

---

[1]) Diese Fälle, über deren operative Behandlung ich übrigens schon vor Rühl Anweisungen gegeben habe, welche dem Rühl'schen Vorgehen ganz entsprechen (cf. Dührssen, Vortrag vom 10. Jan. 1896 in Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 14, S. 304; Rühl, Centralblatt f. Gyn. Nr. 6. 8. Febr. 1896), rechne ich nicht zum vaginalen Kaiserschnitt, da es sich bei ihnen, ebenso wie bei meinen tiefen Cervixincisionen, nur um Spaltungen von unterhalb des Scheidenansatzes an den Uterus gelegenen Uterusabschnitten handelt.

Übrigens ist dieser Fall ein typischer Beweis für meine Behauptung, dass die Unterlassung des isolierten Schlusses des Peritoneums auch bei tiefer Fixur eine schwere Geburtsstörung herbeiführen kann. Diese wäre vermieden worden, wenn durch den Verschluss des Peritoneums eine direkte bindegewebige Verwachsung der durch zweifache Myomenukleation lädierten Corpuswand mit der Scheide unmöglich gemacht worden wäre.

[2]) Gebärmutterkrebs und Schwangerschaft; nebst Beitrag zur Lehre vom vaginalen Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. H. 5.

wegen kam es zu dem Scheiden-Blasenriss und zu dem seitlichen Einriss der Uteruswand. Dieselben wären sicher vermieden worden, wenn von vornherein die Scheide auch hinten von dem Uterus abgelöst und gleich auch die hintere Uteruswand gespalten worden wäre."

Späterer Zusatz:

Es ist daher nicht angängig, solche Nebenverletzungen der Methode an sich in die Schuhe zu schieben, wie Olshausen es thut (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53. H. 3. S. 578). Natürlich kann bei Carcinom des schwangeren Uterus die Blase auch einreissen, weil das Carcinom schon auf dieselbe übergegangen ist.

„Dagegen konstatiere ich mit Befriedigung, dass Orthmann sich meiner Empfehlung der Wendung und Extraktion als der besten Methode der Entleerung des Uterus anschliesst.

Den gleichen Fehler der allgemeinen Spaltung der vorderen Uteruswand hat übrigens auch Thorn[1]) begangen. Derselbe rächte sich dadurch, dass der vordere Uterusschnitt bis fast zum Fundus weiterriss, und dass nach der Wendung selbst die Extraktion des perforierten Kindes noch schwer war. Die Schlussfolgerungen, welche Thorn anlässlich dieses Falles zieht, man solle bei Cervixcarcinomen, wo die Cervix bis hoch hinauf in ein starres Rohr verwandelt ist, vom vaginalen Kaiserschnitt absehen, sind daher meiner Ansicht nach auch nicht zutreffend: Spaltet man auch die hintere Cervixwand, dann fällt eben das „Cervixrohr" völlig fort, die Extraktion des Kindes ist bei genügender Länge des vorderen und hinteren Uterusschnittes leicht, und die Schnitte reissen nicht weiter.

So hat denn auch Bumm bei Carcinom einmal beide Uteruswände spalten müssen und empfiehlt die Hysterotomia anterior nur in Fällen, „wo kein Carcinom besteht und der entleerte Uterus zu konservieren ist."

Die Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand stellt nach Bumm einen blutigen und keineswegs ganz einfachen Eingriff dar, „und selbstverständlich wird durch die Unterlassung der Auslösung der Cervix und des hinteren Schnittes der Eingriff nicht nur viel einfacher, sondern auch seine Dauer bedeutend verkürzt"! Im Gegensatz hierzu möchte ich betonen, dass da, wo ich im allgemeinen den doppelten Schnitt für besser halte, nämlich am Ende der Schwangerschaft, dieser Eingriff sogar einfacher ist, als die Hysterotomia vaginalis anterior allein. Spaltet man zuerst die hintere Lippe und in der Fortsetzung dieses Schnittes rapide das hintere Scheidengewölbe, so zieht sich das Douglasperitoneum gewöhnlich so weit zurück, dass die hintere Uteruswand in einer Länge von ca. 6 cm völlig frei liegt, oder dass das einfache Vorschieben des Fingers oder eines schmalen Spiegels in den Scheidenschnitt das Douglasperitoneum wegdrückt. Spaltet man dann die vordere Lippe und in der Fortsetzung dieses Schnittes das vordere Scheiden-

---

[1]) Thorn, Carcinoma cervicis, Graviditas ad terminum, Frucht abgestorben, Missed labour, septische Peritonitis, Physometra, Nephritis. Vaginale Exstirpation des Uterus. Münchener med. Wochenschr. 1900. Nr. 46. S. 1609.

gewölbe, so zieht sich auch die Harnblase in analoger Weise, wie das Douglasperitoneum, in die Höhe oder lässt sich in analoger Weise von der vorderen Uteruswand abdrücken. Ohne dass ausser den ersten die Portio anhakenden Kugelzangen — welche übrigens zweckmässig sofort durch Fadenzügel ersetzt werden — noch weitere Zangen angelegt werden, ist in wenigen Sekunden nach Beginn der Operation die zu durchschneidende hintere und vordere Uteruswand sichtbar gemacht (siehe Fig. 2), während bei der Hysterotomia anterior allein die zu durchschneidende Uteruswand mehrere Male mit Zangen gefasst und unter dem Blasenwulst hervorgezogen werden muss.

Die Dauer der Operation wird hierdurch gerade verlängert, die Uteruswand wird unnötig lädiert und die Gefahr einer Harnblasenverletzung oder der Eröffnung des Peritoneums vergrössert. Was endlich den Blutverlust anlangt, so blutet es jedenfalls aus einem 8—12 cm langen vorderen Uterusschnitt mehr, als aus zwei, je 4—6 cm langen Cervixschnitten, da der erstere Schnitt in gefässreichere Uterusabschnitte hinaufreicht. Dafür wird allerdings bei der Hysterotomia anterior et posterior noch das hintere Scheidengewölbe geöffnet und hierdurch ein gewisser, allerdings unbedeutender Blutverlust erzeugt, der bei dem anderen Verfahren fehlt. Somit dürfte der Blutverlust bei beiden Verfahren der gleiche, die Technik bei der Hysterotomia anterior et posterior etwas einfacher sein.

Dagegen hat die Hysterotomia vag. ant. et post. den Vorteil voraus, dass ihre zwei Doppelschnitte, die zusammen nur ebenso lang zu sein brauchen wie der eine Doppelschnitt der Hysterotomia anterior, in viel vollkommenerer Weise das Scheidengewölbe und den Uterus aufklappen, sowie diese beiden Gebilde von einander trennen (siehe Fig. 12) — und dass hierdurch der Widerstand dieser Gebilde gegen eine rasche Extraktion in vollkommener Weise beseitigt wird!"

Bei dem Antritt seiner Professur in Prag (1903) hat v. Franqué[1] bezüglich der Stellung des vaginalen Kaiserschnittes zu anderen geburtshülflichen Errungenschaften folgendes geäussert:

„Erst im letzten Vierteljahrhundert hat man sich in einzelnen, ganz bestimmten Fällen mit verbesserten Methoden wieder einem aktiveren Verfahren zugewandt; hierher gehört die Einführung der kombinierten Wendung nach Braxton Hicks in die Behandlung der Placenta praevia durch Hofmeier, wodurch die Mortalität der Mütter bei dieser Anomalie von 40 auf 8—10 % herabgesetzt wurde; hierher gehören ferner die Methoden, die bei noch nicht erfolgter oder über Gebühr verzögerter Eröffnung des Muttermundes, besonders bei Eklampsie und anderen lebensgefährlichen Zuständen der Mutter, eine rasche Beendigung der Geburt ermöglichen sollen, wie die von Schauta 1883 inaugurierte intrauterine Kolpeuryse, die Anwendung brauchbarer Dilatationsinstrumente, die Bossi einführte oder wieder einführte, und schliesslich der

[1]) Prager med. Wochenschr. 1903. Nr. 21 u. 22.

von Dührssen angegebene sog. vaginale Kaiserschnitt, besser Kolpohysterotomia anterior genannt, welcher die Grundsätze operativer Gynäkologie auf

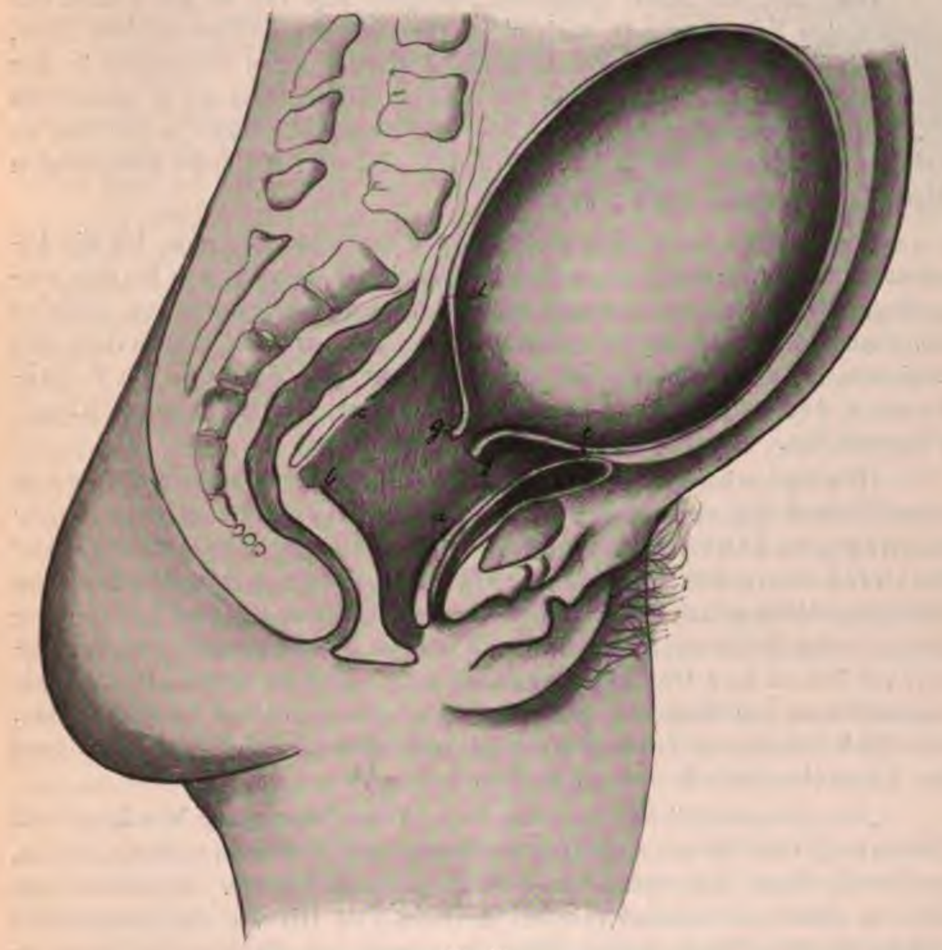


Fig. 12.

Sagittalschnitt nach Freilegung der zu incidierenden Uteruspartien (*c d*). *a* Ende des vorderen Scheidenschnitts; *b* Ende des hinteren Scheidenschnitts; *d* feste Anheftung des Douglas-, *e* feste Anheftung des Blasenperitoneums; *gf* äusserer Muttermund; *c* zufällige Verletzung des Douglasperitoneums in meinem ersten Fall.

Die vordere Uteruswand kann ohne Eröffnung der Bauchhöhle von *f* bis *e*, die hintere von *g* bis *d* gespalten werden.

Die Figur zeigt ferner, wie jeder Widerstand seitens des Uterus und des Scheidengewölbes durch diese Art der Schnittführung beseitigt wird, während bei der alleinigen Hysterotomia anterior die künstliche Öffnung im Uterus nur von *g* bis *e*, in der Scheide von *g* bis *a* reicht.

die Geburtshülfe übertrug und den Inhalt der Gebärmutter bei noch gänzlich unvorbereiteten Weichteilen durch Schnitt vom vorderen Scheidengewölbe aus

nach Emporschieben der Blase und ohne Eröffnung des Peritoneums zugängig machte.

Doch sind die zuletzt genannten Methoden zum Teil so sehr Kinder der allerjüngsten Zeit, dass man noch nicht abschliessend darüber urteilen kann, inwieweit ihre verallgemeinerte Anwendung wirklich einen Fortschritt in der Geburtshülfe bedeutet. Immerhin ist es keine Frage, dass sie in geeigneten Fällen dem Arzte es rascher und sicherer ermöglichen, Hülfe in der Not zu bringen, der Mutter sowohl, als auch dem Kinde, dem die mehr abwartenden Methoden oft wenig günstig waren."

Nach meinen schon oben niedergelegten Betrachtungen muss ich die Anschauung v. Franqué's als unrichtig bezeichnen, dass die von Bumm eingeführte Benennung des vaginalen Kaiserschnittes als Hysterotomia anterior die bessere sei. Die Hysterotomia anterior ist nur eine Modifikation des vaginalen Kaiserschnitts, die oft nicht ausreicht, wie das auch die Erfahrungen der Königsberger Klinik beweisen, die Hammerschlag[1]) mitgeteilt hat. Er sagt unter anderem folgendes:

„Die Operation gestaltet sich relativ einfach: Wir haben uns nach dem Vorschlag von Bumm immer mit der Hysterotomia anterior begnügt, es haben sich jedoch stets Schwierigkeiten bei der Entwickelung des Kopfes gezeigt, weshalb ich der Ansicht bin, dass man zwar nicht prinzipiell, aber doch unter Umständen nach dem Vorgange von Dührssen auch die hintere Cervixwand unter Emporschieben des Douglasperitoneums spalten muss. Die Scheide incidiert man zur Erzielung günstiger Wundverhältnisse am besten median. Zur Erleichterung der Zugänglichkeit hat sich uns auch bei diesen Operationen der Schuchardt'sche Schnitt bestens bewährt."

„Die geburtshülfliche Operation besteht am besten aus Wendung und Extraktion. Die Placenta muss stets vor Schluss der Incisionen entfernt werden, am besten durch Expression, sonst durch manuelle Lösung. Versäumt man dies, so kann man nachher (wie bei unserem Fall III) vor der Eventualität stehen, sämtliche Nähte wieder öffnen zu müssen, um die manuelle Placentarlösung auszuführen, da selbst die vollständig gelöste Placenta sich nicht durch die vernähte Cervix exprimieren lässt."

„Es ist klar, dass man, wie die oben erwähnte Technik zeigt, ohne Schwierigkeiten in jedem Augenblicke der Schwangerschaft oder Geburt den Uterus vermittelst der Operation zu entleeren im stande ist."

„Es liegt also auf der Hand, dass die abdominale Sectio caesarea wegen Eklampsie infolge ihrer bedeutend grösseren Gefährlichkeit ihre Berechtigung verloren hat und nur noch auf die Fälle beschränkt werden muss, wo bei der Eklampsie ein Kaiserschnittsbecken vorhanden ist, event. wo es sich um eine Operation bei einer Sterbenden handelt."

---

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 36: „Vaginaler Kaiserschnitt bei Eklampsie".

Auch in dem letzten Fall ist der vaginale Kaiserschnitt mehr zu empfehlen. Er macht auf die Angehörigen nicht den furchtbaren Eindruck des klassischen Kaiserschnitts, ist ebenso rasch auszuführen und bietet der Sterbenden grössere Chancen der Genesung als der viel gefährlichere klassische Kaiserschnitt.

Zweifel sagt in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe (5. Auflage, 1903) in der Vorrede: „Auch bei den geburtshülflichen Operationen sind wichtige Fortschritte aufgekommen.“ „Ein Operationsverfahren von der Scheide aus — der vaginale Kaiserschnitt — ist neu hinzugekommen.“ Er äussert sich ferner über die Behandlung der Eklampsie folgendermassen:

„Es wurden die Eklamptischen in der hiesigen Klinik jahrelang mit Narcoticis, teils mit Chloroform, teils mit den grossen von G. Veit empfohlenen Morphiumdosen mehrmals, ferner mit Einpackungen und der Schweissanregung (Schwitzbett) behandelt und in geburtshülflicher Beziehung immer so bald als möglich, wenn auch nie mit forcierter Eröffnung des Muttermundes entbunden, wobei unter 49 Fällen 16 starben, während wir nach dem Übergang zu einer aktiveren Therapie durch Einschränkung der Narkose auf die entbindende Operation (Dührssen), durch möglichst baldige Entbindung nach dem ersten Anfall (Dührssen) und durch Wiedereinführen des Aderlasses, wenn nach der Geburt Anfälle fortbestanden, auf weitere 80 Fälle nur noch 12 verloren. Die erstere Zahl entspricht einer Mortalität von 32,6, die aktivere Behandlung einer Ziffer von 15%, und in einer von Glockner ebenfalls aus der hiesigen Klinik stammenden Statistik von weiteren 143 Fällen (Arch. f. Gyn. Bd. 63) kam bei gleicher aktiver Therapie wiederum 15,5 bis 17% Mortalität heraus.“

Zweifel verwirft weiter den klassischen Kaiserschnitt bei Eklampsie, weil „man auf vaginalem Wege fast in gleich kurzer Zeit und für die Mutter viel schonender entbinden kann und dann einfachere Verhältnisse hat.“ Er fährt dann folgendermassen fort:

„Als vor 10 Jahren Dührssen die breiten Scheidenschnitte empfahl, haben wir dieselben oft versucht, und wenn auch einige Male starke Blutungen, doch nie einen Todesfall an Verblutung erlebt. Nie dagegen haben wir die Scheidendammschnitte nachgemacht und halten diese immer für entbehrlich und deren Ausführung darum für verwerflich.

Besser aber als jene empfohlenen grossen seitlichen Schnitte hat sich der ebenfalls von Dührssen ersonnene vaginale Kaiserschnitt bewährt, wobei die Scheide vor der Portio quer durchschnitten, dann die vordere Muttermundslippe angehakt, die Blase stumpf in die Höhe geschoben wird, wie bei einer vaginalen Totalexstirpatio uteri, und nun die vordere Muttermundslippe in der Sagittalebene so weit aufgeschnitten wird, dass man das Kind entweder mit der Zange oder mittelst der Wendung entwickeln kann. Nach der Geburt des Kindes und der Placenta wird dieser Schnitt der vorderen Muttermundslippe und die quere Scheidenwunde wieder mit Nähten vereinigt.

Wir haben wiederholt mit diesem vaginalen Kaiserschnitt kleine Kinder in kurzer Zeit entwickelt und die Operation überraschend leicht und unblutig

gefunden, müssen jedoch auch einen Misserfolg erwähnen, um das Bild nicht einseitig zu färben, indem uns einmal die vordere Muttermundslippe beim Anhaken immer einriss und der vaginale Kaiserschnitt wegen beständigen Blutens unausführbar wurde.

Über diese Operation ist jedoch zu sagen, dass sie für den Arzt im Privathaus[1]) viel zu schwer ist."

Zweifel hat also mit dem vaginalen Kaiserschnitt gute Erfolge erzielt, obgleich er sich einer mangelhaften Methode bedient hat. Will man auch grosse Kinder schonend entwickeln, so muss man sich genau an die von mir beschriebene Technik halten und auch den Scheidendammschnitt benutzen. Macht man letzteren, so klappt das Vaginalrohr auseinander, die Portio und die Scheidengewölbe sind bequem zugänglich und brauchen daher nicht mit Kraft herabgezogen zu werden. Hierdurch vermeidet man das wiederholte Ausreissen, welches Zweifel die Ausführung eines vaginalen Kaiserschnitts unmöglich machte. Übrigens kann man das Ausreissen auch dadurch verhindern, dass man die von mir empfohlenen 2 Fadenzügel durch die Portio legt.

Über den Nutzen meines Scheidendammschnitts urteilt zudem Winter (siehe die Bemerkungen von Hammerschlag, S. 630) ganz anders. Er nennt ihn freilich zu Unrecht, wie ich weiter unten (S. 646) dartun werde, den Schuchardt'schen Schnitt.

Verhältnismässig rasch hat sich der radikale vaginale Kaiserschnitt bei Carcinom des schwangeren Uterus eingebürgert. Die zwei ersten erfolgreichen Operationen machten Winter[2]) und Hegar[3]) im Jahre 1897, und seitdem ist kein Jahr vergangen, welches nicht Publikationen über dieses Thema gebracht hätte.

Den Fortschritt, den die Methode bei dieser verhängnisvollen Komplikation der Schwangerschaft erzielt hat, charakterisiert Wertheim[4]) in diesem Handbuch folgendermassen:

Erst der von Dührssen inaugurierte vaginale Kaiserschnitt beseitigte die letzten Schwierigkeiten, welche sich der konsequenten Anwendung der vaginalen Uterusexstirpation auf die Komplikation der Schwangerschaft mit Uteruscarcinom noch entgegenstellten. Seinem Wesen nach besteht derselbe bekanntermassen in einer nach Ablösung der Blase vorzunehmenden ausgiebigen Medianspaltung des Collums resp. Uterus, so dass die Entbindung sofort ohne Gefahr einer Zerreissung durchgeführt werden kann. Anfänglich mit Misstrauen betrachtet, bewährte er sich in einer Reihe von Fällen, auch am Ende der Schwangerschaft, so gut, dass seine Leistungsfähigkeit heute allgemein anerkannt ist; und indem die zu seiner Ausführung nötigen operativen Mass-

1) Bezüglich der Schwierigkeit der Operation spielt das Privathaus eine viel geringere Rolle als die Qualität des Arztes (Verf.).

2) Verh. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. zu Leipzig 1897.

3) Althertum, Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 27.

4) Pathologie und Therapie der Schwangerschaft. (2. Bd. 1. Teil des Handbuches. S. 482.)

nahmen gleichsam die Einleitung zur vaginalen Uterusexstirpation bilden, schliesst sich letztere beim operablen Uteruscarcinom zwanglos an.

Mit dem vaginalen Kaiserschnitt ist die Möglichkeit gegeben, in jedem beliebigen Stadium der Schwangerschaft, auch am normalen Ende derselben und bei lebendem Kinde, auf rein vaginalem Wege der Indikation zur sofortigen radikalen Operation gerecht zu werden.

Der hierdurch bedingte Fortschritt ist ein bedeutender, und die Erfolge für Mutter und Kind werden günstig beeinflusst werden." —

Es hat länger gedauert, bis andere Operateure den von Verfasser gerade bei Eklampsie besonders lebhaft empfohlenen konservativen vaginalen Kaiserschnitt ausgeführt haben. Den Anfang hiermit machte Kouwer[1]).

Auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie zu Giessen im Jahre 1901 stand das Kapitel „Eklampsie" als offizielles Thema zur Verhandlung. Es war hier nur von den tiefen, intravaginalen Cervixincisionen des Verfassers, nicht aber von dem vaginalen Kaiserschnitt die Rede. Sogar die ersteren erschienen den Referenten Wyder und Fehling bedenklich, da Fehling mit Bezug auf sie erklärte: „Dührssen hat das Verdienst, als erster auf möglichst rasche Entbindung hingewiesen zu haben, wenn er auch wohl hier wieder übers Ziel hinaus[2]) geschossen ist."

Bald darauf sind aber eine ganze Reihe von Publikationen über dieses Thema erfolgt, deren Tenor dahin geht, dass der klassische Kaiserschnitt bei Eklampsie, wie Verfasser das vorausgesagt hatte, jegliche Existenzberechtigung verloren habe und durch den vaginalen Kaiserschnitt zu ersetzen sei — vorausgesetzt natürlich, dass die Eklampsie nicht mit einem stärker verengten Becken kombiniert ist.

Aus den beiden Referaten des diesjährigen Kongresses der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, „Über die Methoden der künstlichen Erweiterung des schwangeren und kreissenden Uterus", geht ferner hervor, dass die Bossi'sche Methode als Konkurrenzoperation des vaginalen Kaiserschnitts abgethan ist. Denn selbst Leopold, der eine Referent, der die Bossi'sche Methode in Deutschland einzuführen suchte, erklärt im Sinne des Verf's. die Metreuryse als die beste Dilatationsmethode für den praktischen Arzt und empfiehlt für diesen die Bossi'sche Methode nur in eiligen Fällen bei entfaltetem Collum. „In der Klinik kann nach Leopold auch das erhaltene Collum mit dem Bossi'schen Dilatator zur vollständigen Erweiterung gebracht werden. Tiefe Collumincisionen und vaginaler Kaiserschnitt bleiben am besten den Entbindungsanstalten vorbehalten und mögen im Privathaus nur von Meistern im Fach zur Ausführung kommen."

Die Anwendbarkeit der Bossi'schen Methode bei erhaltenem Collum wird aber dadurch beschränkt, dass hierbei selbst in der Klinik — nach den

[1]) Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 19.

[2]) Mittlerweile hat Fehling sogar den vaginalen Kaiserschnitt mit Erfolg ausgeführt und dadurch selbst die Unrichtigkeit dieser Kritik dargethan.

eigenen Worten Leopolds — schwere Verletzungen vorkommen können.

Diese Möglichkeit betont der zweite Referent, Bumm, noch stärker und hebt die Vorzüge des vaginalen Kaiserschnitts, den er 52 mal ausgeführt hat, mit folgenden Worten hervor: „Der Wert der Operation und der Fortschritt, der mit ihrer Einführung in die Geburtshülfe verknüpft ist, liegt darin, dass sie uns in den Stand setzt, ohne Zeitverlust in jedem Moment der Schwangerschaft und Geburt in chirurgisch exakter Weise die Gebärmutter so weit zu öffnen, als zur Entbindung auf den natürlichen Geburtswegen notwendig ist. Keine von allen bis heute zu Gebote stehende Erweiterungsmethode vermag bei gar nicht oder nur wenig entfaltetem Collum etwas Ähnliches zu leisten."

Bumm bezweifelt ferner, ob die Bossi'sche Methode überhaupt Allgemeingut der praktischen Ärzte werden wird, da die Handhabung des Instruments — auch bei entfaltetem Collum — nicht ganz einfach und gefahrlos ist. — Somit kommt die Bossi'sche Methode höchstens noch bei entfaltetem Collum in Betracht — bei diesem sind aber auch die tiefen Cervixincisionen des Verf's., die Leopold fürchtet, nach Bumm gefahrlos und nach der Ansicht des Verf's. einfacher und selbstverständlich in kürzerer Zeit (in wenigen Minuten) auszuführen als die Bossi'sche Methode, deren Nachteil noch darin besteht, dass sie durch das teure und schwere Instrument sowohl das Budget als auch die Tasche des praktischen Arztes erheblich belastet.

Seine Befürchtungen begründet Leopold durch Hinweis auf einige Fälle des Verf's. (Arch. f. Gyn., Bd. 44), indem er sagt: „Fragt man aber jetzt, wie eine Entbindung mit solchen tiefen Cervixincisionen unter Umständen verläuft, so müssen von allergrösstem Interesse für uns diejenigen Fälle sein, welche von hervorragenden Spezialisten des Fachs, von Meistern in der Geburtshülfe, speziell von Dührssen selbst, mit tiefen Collumschnitten zu Ende geführt worden sind. In 8 von 31 Fällen Dührssens machte sich ihm selbst die Uterusvaginaltamponade noch notwendig, nachdem in 5 Fällen vorher die Placenta manuell gelöst worden war! Es müssen also nach solchen Schnitten Blutungen ganz bedeutender Art auch ihm begegnet sein!"

Nun — bezüglich der Blutungen habe ich in der Arbeit folgendes hervorgehoben: Mit Ausnahme von 2 Fällen hörte jede Blutung aus den Cervixincisionen auf, nachdem sich der Uterus gut zusammengezogen hatte. Diese gute Zusammenziehung wurde in einem Fall durch manuelle Lösung der Placenta, in 4 Fällen durch manuelle Lösung der Placenta und Uterustamponade in 3 Fällen durch die Uterustamponade allein erzielt, wobei, wie ausdrücklich bemerkt ist, die Uterustamponade auch bei geringerer Blutung vorgenommen wurde, um die Scheidenincisionen bequem nähen und das Kind versorgen zu können. In den 2 oben ausgenommenen Fällen „blutete es bei gut kontrahiertem Uterus nicht stark, aber anhaltend weiter. Die Blutung stand sofort

und dauernd nach der Tamponade des unteren Uterinsegments und der Scheide.“ Keiner dieser Fälle berechtigt also zu dem von Leopold gemachten Schluss, dass bedeutende Blutungen aus den Cervixincisionen bei ihnen vorgekommen sind, wie es tatsächlich auch nicht der Fall war.

Übrigens ist von den 31 Müttern nur ein Fall an Eklampsie und von 27 vor der Entbindung lebenden Kindern nur ein infolge langer Geburtsdauer und Eklampsie schon schwer asphyktisches Kind gestorben — ein Resultat, wie es günstiger wohl nicht erzielt werden kann, welches man aber nach den einleitenden Worten Leopold's nicht erwarten konnte.

Auch die weiteren Ausführungen Leopold's kann ich nicht unbeanstandet lassen, da sie thatsächlich unrichtige Angaben enthalten. Sie lauten folgendermassen:

„Und liest man die Berichte von Mackenrodt, Gessner, Hofmeier, Krukenberg, von Herff und Kupferberg teils über das Weiterreissen solcher Schnitte, teils über die gewaltige Blutung, welche so bedeutend sein kann, „dass selbst spezialistisch ausgebildete Geburtshelfer mit der Naht von Cervixrissen nicht fertig werden und der Verblutungstod eintreten kann“[1]), so bedarf es wohl keiner weiteren Begründung, dass die Anwendung der tiefen Collumincisionen mit allen ihren Erfolgen und Gefahren den Entbindungsanstalten überlassen bleiben soll, in welchen sachgemässe Hülfe in weitestem Umfange zu Gebote steht.

Erst recht gilt diese Ansicht für den vaginalen Kaiserschnitt, dessen Ausführung im Privathause dem praktischen Arzte eine schwere Verantwortung aufbürden würde. Wird er vor die Lösung einer so ernsten Aufgabe gestellt, dann gebe er einen solchen Fall entweder einem sehr geübten Spezialisten und übertrage diesem die Verantwortung, oder er überführe die Kreissende in eine Entbindungsanstalt, wenn nicht inzwischen die Verhältnisse es richtiger und geboten erscheinen lassen, die Perforation selbst des noch lebenden Kindes und die Extraktion vorzunehmen, und damit die Entbindung der Mutter schonender und relativ bald zu Ende zu führen.“

Was die 2 Fälle von Mackenrodt anlangt, so können sie mangels genauerer Daten nicht verwertet werden. Der Tod erfolgte, weil praktische Ärzte die Blutung aus den von ihnen gemachten Incisionen durch die Naht nicht beherrschen konnten.“ Ich bemerke hierzu, dass ich für den praktischen Arzt bei Cervixincisionen in erster Linie die Tamponade des Uterovaginalkanals und nicht die Naht empfehle. In dem Fall von Gessner kann der Riss im Scheidengewölbe, erst nach Durchleitung des Kopfes durch den Muttermund, dadurch entstanden sein, dass die Scheide wegen Unterlassung einer Scheidendammincision aufplatzte. Übrigens stand die „starke Blutung“ schon nach der Expression der Placenta. In dem Fall von Krukenberg (Arch. f. Gyn. Bd. 42, H. 2) ist nichts weitergerissen und keine Blutung erfolgt, und dabei bei einer 35jährigen Ipara ein lebendes, 3750 g schweres

[1]) Dührssen, Arch. f. Gyn. Bd. 44. S. 517.

Kind durch Zange entwickelt worden. Die Fälle von Kupferberg (Münchener m. W. 1892), auf welche sich meine von Leopold citierten Worte beziehen, waren Fälle von Cervixrissen aber nicht von Cervixincisionen, können daher auch unmöglich gegen letztere ins Feld geführt werden. Von Herff (Münchener m. W. 1892) machte in seinem Fall statt der von mir empfohlenen 4 Incisionen nur 2: Eine Incision riss weiter, und es entstand eine mässige Blutung, welche durch die oberste Naht der Wunde bereits gestillt wurde. Dass endlich die Fälle von Hofmeier meiner Ansicht nach nur die Gefahren unrichtig ausgeführter Incisionen darthun, habe ich S. 640 auseinandergesetzt.

Im übrigen habe ich — und darin stimme ich also vollständig mit Leopold überein — stets hervorgehoben, dass der vaginale Kaiserschnitt für den Gynäkologen von Fach reserviert bleiben müsse, und dass er von ihm am besten auch nur in einer Klinik ausgeführt werden solle.

Die Diskussion über die beiden Referate von Leopold und Bumm brachte gleichfalls dem vaginalen Kaiserschnitt die Anerkennung ein, dass er allen anderen Entbindungsmethoden bei mangelhaft erweitertem Collum überlegen sei. Es wurde von den meisten Rednern die Gefahr der Risse nach rascher mechanischer Dilatation betont. Zangemeister fand bei den 25 Bossi-Fällen der Königsberger Klinik in 42% grössere Risse, aber auch bei 47 Fällen von Metreuryse in 29% grössere Risse. Er ist ja klar, dass auch die Metreuryse bei rascher Dilatation eines rigiden Collum oder die ihr nachfolgende rasche Entwickelung des Kindes bedenkliche Risse erzeugen muss: In derartigen Fällen ist eben der vaginale Kaiserschnitt am Platz. Dann vermeidet man Verblutungsfälle nach Metreuryse, von denen Hannes aus der Breslauer Frauenklinik zwei Fälle mitteilte. 2 Anhänger der Bossi'schen Methode berichteten auch über derartige Risse nach der Bossi'schen Methode: Leopold Meyer sah einen grossen Riss, Heinricius zwei Risse, trotz Naht des Risses starb einer dieser Fälle. Von Bardeleben beobachtete 3 schwere Verletzungen, Poten eine solche durch die Bossi'sche Methode. Höchst auffallend mussten daher die Bemerkungen Olshausens erscheinen, welcher die Bossi'sche Methode, und zwar sogar für den Arzt im Privathaus, empfahl. Diese Empfehlung steht im Widerspruch mit seinen bisherigen abfälligen Äusserungen über die Bossi'sche Methode und kann sich auch nicht auf eigene günstige Resultate stützen. Vielmehr bilden seine 26 Eklampsiefälle, von denen 10 (38,5%!) starben, eine Verurteilung der Bossi'schen Methode, wie sie schärfer nicht gedacht werden kann! Dagegen hatte Veit unter 33 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt bei Eklampsie nur 1 Todesfall (Frau mit Pneumonie eingeliefert) = 3%! Die Mortalität der Eklampsie war also bei der Anwendung der Bossi'schen Methode in der Berliner Frauenklinik 13 mal so gross wie bei der Anwendung des vaginalen Kaiserschnitts in der Hallenser Klinik. Kann eine so ungünstige Resultate liefernde Methode überhaupt noch in Kliniken angewandt werden, ohne deren Leiter der Gefahr einer Anklage wegen fahrlässiger oder sogar vorsätzlicher Tötung auszusetzen,

weil doch eine viel ungefährlichere Methode existiert, bei der die Mortalität der Eklampsie gleich Null ist? Bedroht eine solche Gefahr nicht noch in viel höherem Masse den praktischen Arzt, der statt der viel ungefährlicheren Metreuryse die Bossi'sche Methode verwendet?

Man wende mir nicht ein, dass die Olshausen'schen Fälle schwere und die Veit'schen Fälle leichte waren: eine Eklampsie vor völliger Erweiterung des Muttermunds ist stets eine schwere Erkrankung! Man wende mir nicht ein, dass die 10 Todesfälle von Olshausen, die, wie er sagt, an der Eklampsie starben, unvermeidliche waren. Sie sind eben an ihrer Eklampsie gestorben, weil die Eklampsie nicht richtig behandelt wurde, resp. weil die gewählte Bossi'sche Methode neue Komplikationen (Risse)[1]) setzte, die im Verein mit der Eklampsie den Tod herbeiführten.

Für die Empfehlung Olshausen's bieten also die von ihm erzielten Resultate keine Stütze: Vielleicht ist diese Empfehlung einer gewissen Oppositionslust entsprungen, die ja manche Autorität gegenüber den dii minorum gentium beseelen soll. Dagegen ist sein Mitarbeiter Veit aus einem Saulus (s. o. S. 616) ein Paulus geworden. Eigentümlich berührt nur dessen (nach dem Referat in der Berliner klinischen Wochenschrift[2]) gebrauchte) Redewendung, „seine Fälle seien dank der aufklärenden Arbeit seiner Vorgänger (Fehling und Bumm) unmittelbar nach Ausbruch der Eklampsie in die Klinik gebracht, dort operiert und ohne Infektion geheilt": Die Hauptklärung hat doch wohl derjenige geliefert, welcher den Satz aufstellte, dass jede Eklamptische sofort entbunden werden müsse, und die hierzu erforderliche Entbindungsmethode, nämlich den vaginalen Kaiserschnitt, erfunden hat! Wer dieser doch wohl nicht ganz verdienstlose Erfinder war, erfahren die Leser der genannten Wochenschrift weder aus den Thesen der beiden Referenten (Bumm und Leopold) noch aus den Diskussionsbemerkungen — übrigens eben so wenig die Leser des Zentralblattes für Gynäkologie[3]), dessen Referat ich gleichfalls zu meinen oben gemachten Mitteilungen benutzt habe.

Während der Verf. als typische Methode den doppelten Uterusschnitt ansieht und den vorderen oder hinteren Schnitt nur für Ausnahmefälle empfiehlt, plädiert, wie berichtet, Bumm für einen alleinigen vorderen Schnitt. Im Gegensatz hierzu machte Krönig den vaginalen Kaiserschnitt 14 mal mit günstigem Erfolg in der Weise, dass er nur die hintere Uteruswand spaltete und absichtlich die Bauchhöhle eröffnete. Dieses Vorgehen erscheint dem Verf., wie schon oben bemerkt, bei schon infizierten oder infektionsverdächtigen Fällen recht bedenklich, zumal da man meistens ohne Eröffnung der Bauchhöhle eine völlige Erweiterung des Uterus erzielen kann, also im allgemeinen kein technisches Bedürfnis diese Eröffnung erfordert. Der letzte Redner in der Dis-

[1]) Siehe Gauss, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 49. H. 1. 1903. S. 137. Dieser Autor fand bei vier Obduktionen Eklamptischer, die in der Frauenklinik mit dem Frommer'schen Instrument entbunden waren, zweimal Risse.

[2]) 1905. Nr. 27.

[3]) 1905. Nr. 26.

kussion — in welcher viele Nachteile der übrigen Dilatationsmethoden, aber keinerlei Nachteile, sondern nur Vorteile des vaginalen Kaiserschnitts hervorgehoben wurden — Döderlein, bezeichnete sogar vorher sterilisierte Laminariastifte, Bougies, Metreurynter und Jodoformgaze als Brutstätten der Infektion, da sie nach mehrstündigem Verweilen im Uterus nicht mehr aseptisch seien; man müsse sie daher nach spätestens 6 Stunden entfernen. Auch dieses Faktum spricht zu Gunsten der Anwendung des vaginalen Kaiserschnitts, wo die äusseren Verhältnisse seine Anwendung nur irgend gestatten! —

Auch die hervorragendste Vereinigung der amerikanischen Gynäkologen hat sich auf ihrer an den Niagarafällen abgehaltenen 13. Jahresversammlung (1905) sehr warm für den vaginalen Kaiserschnitt ausgesprochen. Professor Henry D. Fry[1]) (Washington) schloss sich in seinem Vortrag ganz meinen Ausführungen über den vaginalen Kaiserschnitt an und wollte den klassischen Kaiserschnitt nur noch für einzelne Eälle von Placenta praevia gelten lassen. Die Bossi'sche Methode verwarf er wegen den unkontrollierbaren Zerreissungen. Allerdings berichtet er auch unter 6 Fällen von vagiualer Sectio über 2 Verletzungen der Harnblase, die jedoch durch primäre Naht resp. Plastik zur Heilung gebracht wurden. In der Diskussion empfahlen den vaginalen Kaiserschnitt Edward P. Davis (Philadelphia), Reuben Peterson (Ann. Arbor), der einen Fall mitteilte, M. Stamm (Fremont) mit 3 Fällen und Riddle Goffe (New York) mit einem Fall. Von diesen 11 Fällen, die meistens Eklamptische betrafen, starb ein Fall von Meyer (Columbia), den Fry erwähnte, an Peritonitis, weil der hintere Uterusschnitt das Peritoneum eröffnet hatte. —

Es wird schon einigermassen schwer, die sämtlichen Publikationen über den vaginalen Kaiserschnitt in Deutschland und im Ausland zu sammeln, und erwähne ich nur, dass mir Publikationen über den vaginalen Kaiserschnitt resp. operierte Fälle aus folgenden geburtshülflichen Universitätskliniken resp. Universitätsstädten bekannt sind: Berlin (Universitätsfrauenklinik und geburtshülfliche Klinik der Charité), Bonn (Fritsch), Freiburg (Krönig), Giessen (Pfannenstiel, zur Zeit der Publikation noch in Breslau), Greifswald (Martin: Sectio caesarea, Artikel in der Encyklopädie der gesamten Chirurgie von Kocher und de Quervain 1903), Halle (Bumm), Jena (Krönig), Kiel, Königsberg, Leipzig, München, Strassburg (Fehling), Tübingen, Innsbruck, Prag, Wien (Schauta), Utrecht (Kouwer), Glasgow (Kerr), Petersburg (v. Ott), Chicago (Webster, Rush Medical College), Rom (Regnoli).

Der Herausgeber dieses Handbuchs hat, was ich mit herzlichem Dank hervorheben möchte, dem vaginalen Kaiserschnitt die ihm gebührende Stellung als selbständige Operation angewiesen!

---

[1]) Vaginal caesarean section. Its indications, advantages, and technique. Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1905. Nr. 1. Chicago. pag. 58.

VII. Entwickelungsgeschichte des vaginalen Kaiserschnitts.

Zu der Erfindung des vaginalen Kaiserschnitts bin ich durch meine Bestrebungen gekommen, die Geburtshindernisse seitens der weichen Geburtswege in Fällen auszuschalten, wo eine Lebensgefahr für die Mutter oder das Kind die operative Beendigung der Geburt erheischte.

Meine diesbezüglichen therapeutischen Bestrebungen, wie ich sie seit dem Jahre 1887 geübt und in zahlreichen Publikationen bekannt gegeben habe, bezogen sich auf die völlige Erweiterung des Muttermundes durch vier tiefe Cervixincisionen und auf die Beseitigung des Widerstandes des unteren Scheidendrittels durch eine tiefe Scheidendammincision. Ich zeigte an dem Material der geburtshülflichen Poliklinik der Charité, wie man mit dieser Methode imstande sei, Erstgebärende bei völlig geschlossenem Muttermund[1]) in schonender Weise von einem lebensfrischen Kinde zu entbinden, falls bei ihnen nur die supravaginale Partie der Cervix verstrichen war, und empfahl schon in meinen ersten Veröffentlichungen die Methode speziell für die rasche Entleerung des Uterus bei Eklampsie. Ich bewies, wie danach die Eklampsie aufhörte, und wie das unkontrollierbare Weiterreissen der Schnitte vermieden wurde, falls man die Cervixschnitte bis an den Scheidenansatz und den Scheidenschnitt durch den Levator ani hindurchführte. Ich hob ferner die Nachteile der bisher geübten Methoden hervor, im Vertrauen auf die Dehnbarkeit des mangelhaft erweiterten Muttermundes oder des rigiden Scheidenrohrs die Extraktion des Kindes vorzunehmen, die unter diesen Umständen häufig zu schweren Zerreissungen der mütterlichen Weichteile und infolge der erschwerten Extraktion des Kindes zum Tode desselben führte. Ich betonte, dass diese forcierten Entbindungsmethoden in der antiseptischen Ära ihre Existenzberechtigung verloren hätten, und dass man in Fällen, wo ein Leben oder zwei bei der Geburt in Gefahr schweben, diese unvollkommenen Methoden der vorantiseptischen Geburtshülfe — die früher wegen der Gefahr der Sepsis bei allen blutigen Eingriffen berechtigt waren — zu Gunsten wirksamer chirurgischer Verfahren aufgeben müsse. Ich betonte ferner, dass die Geburtshülfe in der von mir angegebenen Tamponade des Uterovaginalkanals eine Methode besitze, um die infolge der raschen Entleerung des Uterus etwa auftretenden atonischen Nachblutungen mit Sicherheit zu beseitigen.

Für die Fälle, wo eine rasche Entleerung des Uterus bei erhaltener Cervix indiciert war, empfahl ich die Metreuryse und war derjenige, welcher — durch einen Vortrag auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für

[1]) Von einem gewissen aktuellen Interesse ist die Thatsache, dass ich auf dem internationalen medizinischen Kongress zu Berlin (1890) einen derartigen Fall (Eklampsie) vorstellte, und ebendort auch Bossi seinen Dilatator demonstrierte.

Gynäkologie zu Breslau 1893 — diese Methode in Deutschland eingebürgert hat.

Nun blieben aber noch Fälle übrig, wo bei erhaltener Cervix ein intrauteriner Ballon überhaupt nicht einzuführen war oder keine genügende Erweiterung erzielte, oder wo wegen höchster Lebensgefahr der Mutter die schnellste Entleerung des Uterus angezeigt war. Auf Grund des Studiums zahlreicher Gefrierschnitte bei Schwangeren und Kreissenden kam ich nun zu der Überzeugung, dass in diesen Fällen die Spaltung der ganzen Cervix und des unteren Uterinsegments sich ohne Eröffnung des Bauchfells und ohne besondere Blutungsgefahr ausführen lassen müsse und eine derartig grosse Öffnung ergeben könne, dass ein ausgetragenes Kind ohne Schwierigkeit durch diese Öffnung zu extrahieren sei.

Weiterhin wurde ich in der Entwickelung dieser Ideen durch gewisse gynäkologische Operationen, speziell durch die von mir angegebene Coeliotomia anterior vaginalis gefördert. Den Anteil dieser Operationen an meiner Erfindung des vaginalen Kaiserschnitts habe ich in meiner Monographie über den vaginalen Kaiserschnitt (S. 10) näher präzisiert.

Der Streit über die verschiedenen von mir angegebenen geburtshülflichen Operationsmethoden ist immer noch nicht beendet — jüngst hat ihn Hofmeier wieder aufgenommen. Ein Eingehen auf die Einwendungen Hofmeier's scheint mir am Platze, um aus dem grossen Material, welches sich im Laufe der letzten 17 Jahre angehäuft hat, die springenden Punkte herauszugreifen.

Hofmeier[1]) führt 2 Fälle an, welche von ihm gegen die Anwendung der tiefen Cervixeinschnitte verwertet werden. Wie mir scheint, gehen seine Schlussfolgerungen aber zu weit.

In dem ersten Falle hatte ein Arzt bei nicht völlig verstrichener Portio vier tiefe Einschnitte und Zange ausgeführt. Hofmeier fand nun bei der zweiten Geburt einen fast völligen narbigen Verschluss des mittleren Cervixteiles, welcher ein Geburtshindernis bildete und zum Absterben des Kindes führte. Der Cervikalkanal wurde gewaltsam dilatiert (auch mit dem Dilatator von Frommer), wobei die Cervix hinter der Narbe einriss, dann wurde perforiert und extrahiert.

Wie die „tiefen, in das Scheidengewölbe gehenden Defekte und Narben" beweisen, sind die Incisionen weitergerissen, vielleicht sind sie, wofür auch die narbige Kontraktur des mittleren Cervixteiles spricht, fehlerhafterweise bei fast völlig erhaltener Cervix gemacht worden. Ich habe unter zahlreichen Fällen jedenfalls niemals eine derartige konsekutive Stenose des Cervixkanales beobachtet, sondern immer nur eine Erweiterung desselben in seinen unteren Abschnitten, welche die späteren Geburten sehr erleichterte[2]).

---

1) Hofmeier, Über üble Folgen der tiefen Cervixeinschnitte bei der Geburt. Münchener med. Wochenschr. 1904. Nr. 3.

2) Arch. f. Gyn. Bd. XLIV. S. 495 u. 468: Über den Wert der tiefen Cervix- und Scheidendammeinschnitte in der Geburtshülfe.

Der zweite Fall ist von Hofmeier selbst behandelt: „Bei einem rechtsseitigen Einschnitt entstand sofort eine lebensgefährliche Blutung.“ Jedenfalls ist derselbe zu tief, bis in das Scheidengewölbe hinein, geführt worden, wie die Beschaffenheit der späteren Narbe (Ausstrahlung in die Scheide und in das Parametrium) lehrte. Auch sind meine Vorschriften bezüglich der Technik nicht befolgt worden, indem ich seit 1893 empfohlen habe, den hinteren Schnitt zuerst und dann erst die beiden seitlichen anzulegen. Durch diese Reihenfolge retrahieren sich nach dem ersten Schnitt die seitlichen Abschnitte des Portiosaumes und können leicht und sicher nur bis an den Scheidenansatz durchtrennt werden. Endlich habe ich die Schnitte in der Klinik stets nach der Einführung von Spiegeln und, nachdem dieser beherzigenswerte Vorschlag von Zweifel erfolgt war, stets zwischen zwei Klemmen angelegt[1]).

Eine solche Blutung habe ich jedenfalls nie gesehen.

Nun zu dem weiteren Verlauf des Falles: Die Person hat noch zweimal normal geboren, ist aber bei der dritten, in der Klinik beobachteten Geburt an inkompletter Uterusruptur gestorben. Sie kam nach sechstägigem Kreissen septisch und mit abgestorbenem Kind in die Anstalt und gebar daselbst 15 Stunden später spontan, nachdem sie 1³/₄ Stunde vor der Geburt kollabiert war. Die Placenta wurde erst 5 Stunden nach der Geburt manuell gelöst, wobei oberhalb der Narbe die zweifingerbreite Ruptur der Cervix entdeckt wurde.

Warum ist in diesem Falle nicht bereits 10 Stunden vor der Geburt bei thalergrossem Muttermund das abgestorbene Kind perforiert worden? Dann wäre die Ruptur vermieden worden.

Übrigens ist die von Hofmeier erwähnte Arbeit von mir bereits im Jahre 1890 erschienen. Es handelt sich bei der Angabe Hofmeier's, welche das Jahr 1896 nennt, jedenfalls um einen Druckfehler. Mit einem Seitenhieb bedenkt Hofmeier auch den Beginn der chirurgischen Ära in der Geburtshülfe[2]), von dem ich im Vorwort der ersten Auflage meines Vademecum der Geburtshülfe gesprochen habe. Dass thatsächlich seitdem viele chirurgische Massnahmen in die geburtshülfliche Operationslehre Eingang gefunden haben, dass hierdurch die Indikationen zu geburtshülflichen Eingriffen vielfach von Grund geändert sind, dass mehr Rücksicht auf das kindliche Leben genommen wird oder genommen werden muss, wird Hofmeier mir wohl kaum abstreiten wollen. Simon sagt in derselben Wochenschrift (1903, Nr.21) mit Bezug auf diese Frage und speziell den vaginalen Kaiserschnitt folgendes: „Es bleibt das grosse Verdienst Dührssen's, bei seinen Bestrebungen, chirurgische Massnahmen mehr und mehr in die Geburtshülfe einzuführen, hier einen neuen wertvollen Weg gezeigt zu haben.“

---

[1]) Siehe Dührssen, Arch. f. Gyn. Bd. LXI: Ein neuer Fall von vaginalem Kaiserschnitt bei Eklampsie, nebst Bemerkungen über die Behandlung der Eklampsie.

[2]) Siehe auch Dührssen, Über chirurgische Fortschritte in der Geburtshülfe. Samml. klin. Vortr. Nr. 160. N. F. 1896.

Auch Bumm äussert sich in seinem Referat zu diesem Punkt folgendermassen: „Die Geburtshülfe hat im Laufe der letzten Jahre mehr und mehr einen chirurgischen Zug angenommen. An die Stelle des vertrauensvollen Abwartens der Wirkung der Naturkräfte ist die Neigung zum Durchgreifen, zur raschen und sicheren Beendigung der Komplikationen mittelst operativer Massnahmen getreten. Man liebt nicht mehr, zuzusehen und zuzuwarten, wo sich in einer Sitzung und einer Narkose nach Art einer chirurgischen Operation alles in Ordnung bringen lässt. Das beweist die wachsende Vorliebe für ein aktives Verfahren beim Abortus, bei Placenta praevia und Eklampsie, die Vorliebe für die prophylaktische Wendung bei Beckenenge, die Zunahme der beckenerweiternden Operationen und des Kaiserschnitts aus relativer Indikation, vor allem aber der Umfang, den die Versuche zur künstlichen Erweiterung der Cervix genommen haben.

Ohne Zweifel kann die aktive Geburtshülfe glänzende Erfolge aufweisen und sich rühmen, manches mütterliche und kindliche Leben gerettet zu haben, das bei dem alten abwartenden Verfahren verloren ging. Dies gilt aber nur für solche Geburtshelfer, die durch hinreichende Erfahrung zu einer richtigen Indikationsstellung und durch technische Ausbildung zu einer exakten Durchführung der operativen Eingriffe befähigt sind. Die moderne Geburtshülfe stellt viel grössere Anforderungen an das Können des Arztes . . .

Die dritte Methode ist der Schnitt, welcher durch glatte Durchtrennung der Gewebe freien Zu- und Ausgang schafft. Incisionen in den Muttermund, oberflächliche und tiefe, hat man schon lange gemacht. Die Erfahrungen bei der Exstirpation des Uterus und der vaginalen Ausschälung von Myomen mit Hülfe der Spaltung der Uteruswand haben aber dann ein sehr wesentliches Stück weiter, zur kunstgerechten Eröffnung des schwangeren und gebärenden Uterus von der Scheide aus geführt. Auf diesem Wege bahnbrechend vorangegangen zu sein, ist das Verdienst Dührssen's.“

Auch noch andere Autoren haben mit meinen tiefen Cervixincisionen, eventuell in Kombination mit einer Scheidendammincision, recht gute Erfahrungen gemacht. So hat Bröse[1]) diese Hülfsschnitte ganz neuerdings für die Ausführung der prophylaktischen Wendung bei Erstgebärenden empfohlen und damit eine Empfehlung wiederholt, welche ich[2]) bereits im Jahre 1888 in meiner akademischen Antrittsvorlesung ausgesprochen habe. Ich sagte damals folgendes: „Falls der Muttermundssaum noch nicht völlig verstrichen ist, so würde ich im gegebenen Falle nicht vor den durchaus ungefährlichen seitlichen Incisionen des Saumes zurückscheuen, um den günstigen Moment für die Wendung nicht zu versäumen. Auch die Zerreissungen des Dammes und der Scheide, die sehr häufig bei der Wendung bei Iparae vorkommen und oft schon durch den eingeführten Arm des Geburtshelfers entstehen, lassen

[1]) Sitzung der geburtshülflichen Gesellschaft vom 22. Januar 1904. Referiert in der Med. Woche. 1904. Nr. 5.

[2]) Die Therapie des engen Beckens. Berliner Klinik 1888 und Arch. f. Gynäkologie. Bd. XLIV. S. 464.

sich vermeiden, wenn man vorher seitliche Incisionen in den Introitus gemacht hat. Nach Vornahme dieser letzteren habe ich auch bei Iparae mit der prophylaktischen Wendung sehr gute Resultate für Mutter und Kind erzielt."

In der ersten Auflage meines geburtshülflichen Vademecums (1890) sage ich bezüglich dieser Frage folgendes: „Findet man dagegen bei Iparae den Kopf noch beweglich, so nehme man ebenfalls die prophylaktische Wendung vor, nachdem man die Hindernisse seitens des vielleicht nicht völlig erweiterten Muttermundes und seitens Scheide und Damm durch geeignete Incisionen beseitigt hat."

Übrigens will ich Hofmeier zugeben, dass man bei unrichtiger Ausführung der Schnitte starke Blutungen erleben kann — ich warne aber davor, sich nun den Rat Hofmeier's anzueignen, und zur Vermeidung solcher Blutungen nur eine vordere und hintere Incision des Portiosaumes zu machen. Hierdurch wird in manchen Fällen keine solche Erweiterung des Muttermundes erzielt, dass eine Entbindung ohne Weiterreissen der gesetzten oder Auftreten neuer Risse möglich wäre. Will man nur einen vorderen und hinteren Schnitt machen, dann muss man, um eine genügende Öffnung für den Durchtritt des Kindes zu erzielen, die beiden Schnitte auf die supravaginale Partie der Cervix ausdehnen, d. h. den vaginalen Kaiserschnitt machen. Ist die hintere Lippe nicht mehr erreichbar, wie das bei tiefstehendem Kopfe vorkommen kann, so wird der vaginale Kaiserschnitt in der Weise auszuführen sein, dass man nur die vordere Uteruswand, diese aber dann entsprechend höher hinauf, spaltet. Ist die hintere Lippe besser zugänglich, wie das auch sich ereignen kann, so wird man auch nur zunächst einen Schnitt durch die hintere Uteruswand legen. So verfuhr z. B. Stamm. Schauta spaltete in seinem Falle nur die hintere Uteruswand — ein Verfahren, welches ich bereits in meiner Monographie für gewisse Fälle als zweckmässig empfohlen habe.

Ich für meine Person werde fortfahren, die vier tiefen Cervixeinschnitte in all den Fällen anzuwenden, in welchen ich sie stets mit Erfolg und ohne spätere Narbenstenosen zu erzeugen, ausgeführt habe, nämlich bei völliger Entfaltung der supravaginalen Cervixpartie. Indessen bin ich überzeugt, dass in diesen Fällen auch der vaginale Kaiserschnitt seine Berechtigung hat, wenn Lebensgefahr für Mutter oder Kind die rasche Beendigung der Geburt erheischt und eine Metreurysе nicht anwendbar erscheint. Der vaginale Kaiserschnitt wird in diesen Fällen ausserordentlich leicht auszuführen sein, da der oder die Schnitte die supravaginale Cervixpartie nicht weit zu durchtrennen brauchen und letztere sich nach sagittaler Spaltung des vorderen und hinteren Scheidengewölbes sofort präsentiert, ohne dass man erst Blase oder Douglasperitoneum abzuschieben braucht. Ich nehme an, dass man nur je vier Nähte zur Vereinigung der supravaginal gelegenen Wunden

nötig und die kleinen Scheidenwunden nur zu drainieren haben wird. Es werden daher für den vaginalen Kaiserschnitt auch nicht mehr Nähte nötig sein, als wenn man vier tiefe Cervixincisionen macht und diese vernäht.

Anmerkung. Nachdem diese Worte niedergeschrieben waren, bot sich mir am 14. Oktober 1904 Gelegenheit, nach diesen Grundsätzen einen vaginalen Kaiserschnitt auszuführen:

Frau H., eine 28jährige I para, hatte die letzte Menstruation am 20. Dezember 1903 und wurde von Herrn Dr. Pautz zum Zweck der Entbindung in meine Klinik geschickt. Sie kreisste bereits seit 40 Stunden, das Fruchtwasser war bereits vor 18 Stunden abgeflossen, und trotz kräftiger Wehen war der Kopf nicht in das Becken eingetreten.

Status: Kräftig gebaute, grosse Brünette mit ängstlichem Gesichtsausdruck, einer Temperatur von 38, einem Puls von 120. Der Leib ist stark ausgedehnt, der Kontraktionsring steht in Nabelhöhe, der grosse Kopf in erster Schädellage fest auf dem Beckeneingang. Die kindlichen Herztöne betragen 150, es geht Meconium ab.

Beckenmasse: 29, 31, 19, 10½.

Die innere Untersuchung ergiebt ein völlig erhaltenes, für 2 Finger durchgängiges Collum, den harten Schädel in Vorderscheitelbeinstellung über dem Beckeneingang. Das Collum war schlaff, wie bei einer Mehrgebärenden, und wohl ursprünglich schon durch die Fruchtblase in seiner supravaginalen Partie entfaltet gewesen, aber nach dem Blasensprung wieder zusammengefallen.

Es handelte sich somit um ein durch das platte Becken und das grosse Kind (Übertragung) bedingtes Geburtshindernis, welches zu einer Lebensgefahr der Mutter (Ausziehung des unteren Uterinsegments) und des Kindes geführt hatte. Eine sofortige Entbindung war im Interesse Beider geboten. Die Metreuryse erschien bedenklich wegen der schon vorhandenen Dehnung des unteren Uterinsegments, welch letztere auch die nachfolgende Wendung zu einem riskanten Unternehmen gemacht hätte, während andererseits die Zange wegen des Hochstandes des Kopfes nicht möglich war.

Früher hätte ich in diesem Fall — unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit, dass die supravaginale Cervixpartie schon entfaltet gewesen war — 4 tiefe Cervixincisionen gemacht und die Wendung noch riskiert, jetzt aber erachtete ich den vaginalen Kaiserschnitt für das sicherste Verfahren und erhoffte auch von der Spaltung des unteren Uterinsegments eine Erleichterung und gefahrlose Durchführung der Wendung, indem ja diese Spaltung die zur Uterusruptur disponierende Spannung des unteren Uterinsegments beseitigen musste — eine Hoffnung, die sich im vollsten Masse erfüllte.

Operation: Rechtsseitige Scheidendammincision wegen des engen und rigiden Vaginalrohres, Unterbindung einiger spritzender Gefässe. Einstellung der Portio mit zwei grossen Doyen'schen Spiegeln, Durchführung der seitlichen Fadenzügel, Spaltung der hinteren Lippe und eines 2 cm langen Stückes des hinteren Scheidengewölbes, Abschieben lockeren Gewebes von der hinteren Uteruswand mittelst eines in das eröffnete Scheidengewölbe eingeführten Fingers, Spaltung der vorderen Lippe und eines 5 cm langen Stückes des vorderen Scheidengewölbes — welches nach den Seiten zu durch einige Scherenschläge etwas von der Harnblase abpräpariert wird — Abschieben lockeren Gewebes von der vorderen Uteruswand in derselben Weise wie an der hinteren, Spaltung beider Uteruswände. Nunmehr dringt die Hand leicht in den Uterus und wendet mit grosser Leichtigkeit. Der Entwickelung des Steisses setzte die etwas zu kurze Scheidendammincision einigen Widerstand entgegen, auch die Entwickelung des sehr harten Kopfes gelang erst in Walcher'scher Hängelage durch den Wiegand-Martin-Winckel'schen Handgriff.

Das Kind, ein 4250 g schwerer und 54 cm langer Knabe, war asphyktisch, wurde aber rasch wieder belebt.

Wegen Atonie sofortige manuelle Lösung der Placenta und Uterustamponade. Naht der hinteren Uteruswunde mit vier, der vorderen mit sechs Catgut-Knopfnähten, des vorderen Scheidengewölbes durch vier Stiche einer fortlaufenden Naht, während das hintere durch eine der Uterusnähte mitgeschlossen wurde. Tamponade des antecervikalen Hohlraums durch einen Jodoformgazestreifen.

Naht der Scheidenwunde in der üblichen Weise. Scheidentamponade mit Watte.

Die Operation hatte bis zur Extraktion des Kindes 10 Minuten, die ganze Operation 40 Minuten gedauert. Es wohnten derselben bei: Meine Assistenten, die Herren Dr. Wolff, Albrecht, Brüning, mein früherer Assistent Dr. Priebatsch (Berlin), Dr. Simon (Schulitz), Dr. Bussalla, 1. Assistent der Hebammenlehranstalt zu Hannover, Dr. Löfquvist, Assistent von Prof. Engström (Helsingfors).

14. 10. abends Entfernung sämtlicher Wattetampons und Streifen.

28. 10. Die Wöchnerin wird nach reaktionslosem Verlauf mit p. pr. geheilten Portio- und Scheidenwunden und anteflektiertem Uterus entlassen.

Das Kind gedeiht gut bei künstlicher Ernährung.

6. 4. 05. Nach Mitteilung des Herrn Dr. Pautz ist Frau H. schon wieder im dritten Monat schwanger.

Niemals habe ich, wie oft gesagt ist, andere Dilatationsmethoden der unentfalteten Cervix zu Gunsten der blutigen Dilatation vernachlässigt. Vielmehr habe ich zuerst die verschiedenen Indikationen der Metreuryse an der Hand eines grösseren Materials präzisiert und darüber auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft[1]) für Gynäkologie zu Breslau, 1893, vorgetragen. Ich halte auch jetzt noch die Metreuryse mit selbstthätigem Dauerzug[2]), wie ich ihn zuerst angegeben, für die souveräne Methode in allen Fällen, in welchen man mit der Entbindung noch einige Stunden warten kann, weil die Metreuryse, besonders mit dem Modell Champetier de Ribes-Müller ausgeführt, in dieser Zeit gewöhnlich eine derartige Wehenthätigkeit auslöst, dass der Muttermund für die Durchleitung des Kindes genügend erweitert wird.

Ist die sofortige Entbindung wegen Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes indiciert, dann rate ich auch im allgemeinen zunächst zur Metreuryse, wo sie anwendbar ist, und zu dem Versuch, den bis zu Kindskopfgrösse gefüllten Ballon möglichst rasch durch die Cervix durchzuziehen.

Gelingt es aber in diesen Fällen überhaupt nicht, irgend einen Ballon durch die Cervix einzuführen — oder gelingt es nicht, den gefüllten Ballon durchzuziehen, dann ist die Indikation für den vaginalen Kaiserschnitt dort gegeben, wo die Cervix in ihrer supravaginalen Partie noch nicht verstrichen ist, oder wo man sich bei verstrichener Cervix auf einen oder zwei sagittale Einschnitte beschränken will.

---

[1]) Verhandlungen derselben: Über die Bedeutung der mechanischen Dilatation des Muttermundes in der Geburtshülfe.

[2]) L. c. und Deutsche med. Wochenschr. 1894. Nr. 19. Über die Behandlung der Placenta praevia mit intrauteriner Metreuryse.

Das Leitmotiv muss jedenfalls stets die ungefährliche Entbindung der Mutter von einem lebenden Kinde sein. Deshalb ist es heutzutage meiner Ansicht nach nicht mehr gerechtfertigt, ein Kind absterben zu lassen, weil es wegen irgend welcher Hindernisse der Weichteile nicht spontan geboren werden kann, oder gar, wenn unter diesen Verhältnissen eine Lebensgefahr für die Mutter auftritt, das lebende Kind zu perforieren.

In der Hand eines modernen Gynäkologen ist der konservative und der radikale vaginale Kaiserschnitt als eine typische, sichere und ungefährliche Entbindungsmethode zu bezeichnen!

Übrigens will Hofmeier doch nicht auf die tiefen Cervixincisionen verzichten, auch Bröse hat, ohne mich zu nennen, meine alten Vorschläge wieder ausgegraben, und endlich hat Hammerschlag, der 1. Assistent Winter's, die Bedeutung meiner Scheidendammincision anerkannt. Gewichtige Mitglieder der Schröder-Olshausen'schen Schule, die sich im Anfang allen von mir angegebenen Neuerungen auf dem Gebiet der Geburtshülfe und Gynäkologie feindlich gegenübergestellt hat, haben also, durch die Macht der Thatsachen gezwungen, die Richtigkeit der von mir verfochtenen Lehren anerkannt, wenngleich meine Methoden jetzt vielfach anderen Operateuren gutgeschrieben werden. Charakteristisch ist in dieser Beziehung die Thatsache, dass Hammerschlag der von mir in die geburtshülfliche Therapie im Jahre 1887 eingeführten Scheidendammincision die Bezeichnung „Schuchardt'scher Schnitt" giebt. Dieser Schnitt wird sogar als Hülfsschnitt bei gynäkologischen Operationen zu Unrecht als Schuchardt'scher Schnitt bezeichnet, da ich ihn, ebenso wie für geburtshülfliche, auch für gynäkologische Operationen, speziell die vaginale Uterusexstirpation bei Carcinom, zuerst angegeben habe. Zweifel[1]) erkennt diese Thatsache mit folgenden Worten an:

„Oft war die Unbeweglichkeit des Uterus durch senile Atrophie der Scheide und des Scheideneingangs bedingt, wobei sich jedesmal die Scheidendammschnitte sehr bewährten. Wenn auch die Portio vaginalis ihren hohen Stand behielt, so kam man nunmehr besser an dieselbe heran. Die schon länger von Dührssen empfohlenen Scheidendammeinschnitte gehen seither ganz unberechtigt als Schuchardt'sche Methode der Totalexstirpation."

In der That habe ich für die vaginale Hysterektomie die sogenannte Schuchardt'sche Methode bereits im Jahre 1890 angewandt und 1891 beschrieben[2]). Ich empfahl damals sowohl bei engem Vaginalrohr als auch bei grossem (bis kindskopfgrossem) Uterus im Prinzip an der vaginalen Uterusexstirpation festzuhalten und den Widerstand des Scheidenrohrs durch eine Incision zu beseitigen, „welche in Geburtsfällen mit rigidem unterem Scheiden-

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 38.

2) Charité-Annalen. 16. Jahrg.

drittel eine leichte Zangenextraktion des Kindesschädels gestattet — eine Incision, die Verfasser (cf. Arch. f. Gyn. Bd. 37, H. 1. Therap. Monatsh. 1890, Mai. Arch. f. Gyn. Bd. 39, H. 1. S. 128) als Scheidendammincision bezeichnet hat. Das Wesentlichste bei dieser Incision besteht darin, dass nicht nur das Vaginalrohr, sondern auch die umgebende Muskulatur, der Levator ani und Constrictor cunni durchtrennt werden. Ebenso wie diese Incision den hochstehenden Kopf mit einer einzigen leichten Traktion zu entwickeln gestattet, in ebenso vorzüglicher Weise legt sie bei enger Scheide das Operationsgebiet im Scheidengewölbe frei. Wie ich das in den erwähnten Publikationen genauer auseinandergesetzt habe, hält die Richtung des Schnittes, welcher sowohl in der Vagina als am Damm nach der Vernähung die Länge von 6—7 cm hat, die Mitte zwischen Tuber ischii und Anus inne."

Am 12. Januar 1894 hielt Schuchardt[1]) in der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft einen Vortrag „Über Hysterectomia perineo-vaginalis". Seine „neue Methode" bestand, wie er ausführte, in „der seitlichen Spaltung der ganzen Scheidenwand von unten hinauf bis zum Collum" und „in einem 16—20 cm langen, den Scheidenlängsschnitt nach hinten bis zum Kreuzbein fortsetzenden, den Mastdarm bogenförmig umkreisenden, im wesentlichen sagittalen Schnitt." Nach Schuchardt blieb bei dieser Methode „der M. levator ani völlig unverletzt, es musste nur der M. transversus perinei superficialis durchtrennt werden."

Verf. trat diesen Angaben Schuchardt's in einem Vortrag entgegen, den er am 8. Februar 1895[2]) am selben Orte hielt: „Dührssen bestreitet zunächst die Richtigkeit der Behauptung von P. Ruge, dass die Scheidendammincision, welche Dührssen im Jahre 1891 als Hülfsschnitt der vaginalen Hysterektomie bei grossem Uterus und enger Vagina empfohlen, damals schon allgemein gebräuchlich gewesen sei. In den betreffenden Publikationen, zumal aus dem Schoss der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft, habe er gefunden, dass höchstens das Scheidenrohr und der Constrictor cunni, nicht aber der Levator ani durchtrennt worden wäre. Sogar eine Methode, die Schuchardt'sche, bei welcher nur die erstgenannten Gebilde durchtrennt wurden, sei noch im vorigen Jahr von der Gesellschaft als eine neue anerkannt worden. Für die Exstirpation des carcinomatösen Ligaments, für welche Schuchardt seinen Hülfsschnitt angegeben, zieht übrigens Dührssen die Laparotomie nach J. Veit vor und erwähnt einen mit Glück nach Veit operierten Fall."

„Wenn ferner Olshausen bei enger Vagina für die Uterusexstirpation den perinealen, Mackenrodt den Weg per laparotomiam empfehlen, so kann Dührssen sich das nur so erklären, dass die genannten Autoren die Vorteile einer wirklichen Scheidendammincision noch nicht kennen gelernt

---

1) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 28.
2) Zeitschr. f. Gyn. Bd. 32. S. 303.

haben. Übersteigt der Uterus Kindskopfgrösse nicht, so lässt sich auch der fixierte Uterus bei der engsten Vagina mit Hülfe einer Scheidendammincision vaginal exstirpieren und zwar ohne Zuhülfenahme von Klemmen, die bei Anwendung einer Scheidendammincision keine Vorteile vor der Naht bieten. Dagegen gestattet die Ligatur die Extraktion des Uterus in toto und den Nahtverschluss des Peritoneums."

Dieser Vortrag wurde in erweiterter Form im Archiv für Gynäkologie 1895, Bd. 49, Heft 2 veröffentlicht. Hier sagte ich unter anderem auch folgendes: „Ferner lassen sich nach Ausführung der beschriebenen Incisionen auch bei hoch im Becken fixiertem Uterus die Lig. lata exakt und leicht abbinden, weil der lange Kanal des Scheidenrohrs völlig eliminiert wird und man dann oft, ohne nur einen Spiegel einzusetzen, das ganze Scheidengewölbe vollständiger vor Augen hat, als wenn man die Portio bis in die Vulva herunterzieht."

„Ausser in 4 Fällen von Corpuscarcinom habe ich einen Scheidendammeinschnitt zur Erleichterung der vaginalen Exstirpation eines myomatösen Uterus und einmal zur Exstirpation des Uterus und einer doppelseitigen Pyosalpinx ausgeführt."

Auch in den folgenden Jahren habe ich noch mehrmals meinen Anteil an der Verbesserung der Technik der vaginalen Hysterektomie erwähnt und bin speziell 1901 bei Gelegenheit des Kongresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie gegen Schuchardt aufgetreten, als er in einem Vortrag auseinandersetzte, dass nach seinen unlängst auf der hiesigen Anatomie gemachten Studien das Wesentliche seiner Methode in der Durchtrennung des Levator ani bestehe. Diese Studien hatte ich bereits im Jahre 1887 gemacht und ihre Resultate 1889 in einem Vortrag [1]) in der Berliner medizinischen Gesellschaft bekannt gegeben und die Art des Schnittes an einer in den Therapeutischen Monatsheften [2]) (1890, Mai) und in der ersten Auflage meines geburtshülflichen Vademecum (1890) veröffentlichten Zeichnung demonstriert. Hier (s. Figur 13) sieht man, wie bei einseitigem Schnitt dieser Schnitt [3]) fast den ganzen rechten Levator ani durchtrennt. — So erklärte ich denn in der Diskussion zu dem Vortrag von Schuchardt, dass der sog. Schuchardt'sche paravaginale Schnitt mir ein alter Bekannter sei, indem ich ihn seit 1887 bei Geburten und seit 1890 zur Exstirpation grosser oder schwer fixierter carcinomatöser Uteri angewandt hätte, dass ich als das Wesentliche dieses Hülfsschnitts von Anfang an die Durchtrennung des Levator ani bezeichnet

[1]) Über die Bedeutung der Cervix- und Scheidendammincisionen in der Geburtshülfe. Berliner klin. Wochenschr. 1889. Nr. 44. S. 964.

[2]) Über einige weitere Fälle von tiefen Cervix- und Scheidendammincisionen in der Geburtshülfe.

[3]) Dieser Schnitt ist rechts angedeutet, wo er sich aus einer durchgezogenen und einer punktierten Linie zusammensetzt. Die beiden durchzogenen Linien deuten die Länge einer doppelseitigen Scheidendammincision an, die ich nur im Anfang übte, da ihre Heilungsresultate ungünstigere sind.

hätte, indem diese allein die von mir und von Schuchardt gerühmte Zugänglichkeit des Scheidengewölbes und die Aufklappung des Vaginalrohrs ermöglichte, und dass ich mich freute, wenn Schuchardt im Gegensatz zu seiner ersten Publikation vom Jahre 1894 jetzt erkannt hätte, worauf es bei seiner Methode ankomme. Als Schuchardt hierauf nicht antwortete — wie er auch stets zu meinen früheren, ihm bekannten Publikationen geschwiegen — interpellierte ich ihn nach der Sitzung, worauf er mir zugab, dass er sich in seiner ersten Publikation bezüglich der Nichtdurchschneidung des Levator im Irrtum befunden hätte! Um so auffälliger muss seine Behauptung in dem gedruckten Vortrag (Verhandl. d. deutschen Gesellschaft f. Chir. 1901, II. S. 221) berühren, dass die bis zu seiner Publikation in der Gynäkologie geübten Scheidendammincisionen nur eine Dilatation des



Fig. 13.

Rechtsseitige Scheidendammincision mit fast völliger Durchtrennung des Levator ani. (Abbildung aus Dührssen. Geburtsh. Vademecum. 1890. 1. Aufl.)

Die elliptische Linie zeigt den Weichteilsaum an, wie er nach den Incisionen dem tiefer gezogenen Kindesteil anliegt. Man sieht hieran, wie durch die Incisionen fast der ganze Beckenausgang für den Durchtritt des vorliegenden Teiles disponibel wird.

unteren Scheidenrohrs, dagegen keine Aufklappung der ganzen Scheide und des Scheidengewölbes zu erzielen vermochten. Auf dem Gynäkologenkongress im selben Jahr in Giessen 1901 sprach er sich reservierter aus, indem er sagte: „Ähnliche, wenn auch wohl nicht so ausgiebige Hülfsschnitte sind ja gelegentlich bereits früher in Anwendung gezogen, bei der operativen Behandlung des Gebärmutterkrebses aber nur dann, wenn es galt, in besonders komplizierten Fällen die Auslösung des Organs noch zu erzwingen, da, wo das gewöhnliche vaginale Verfahren versagte.“ Mein Hülfsschnitt war allerdings insofern weniger ausgiebig, als er die Haut nicht so weit nach hinten durchtrennte — aber ein derartig grosser Hautschnitt von 16—20 cm ist vollständig überflüssig.

Auf alle meine Ausführungen bezüglich meiner Priorität gegenüber Schuchardt haben, abgesehen von Zweifel, sowohl die Chirurgen wie die

Gynäkologen geschwiegen. Erstere, weil sie die einschlägige Litteratur nicht kannten, letztere, weil sie sie anscheinend nicht kennen wollten. Meine diesbezüglichen Bemerkungen in der hiesigen geburtshülflichen Gesellschaft erregten nur ein höhnisches Lächeln.

Darüber sind nun schon eine Reihe von Jahren verflossen, ohne dass die Wahrheit in dieser Frage sich Geltung verschafft hat. Immer wieder stosse ich auf Publikationen, welche der Wahrheit geradezu ins Gesicht schlagen. So lese ich in der Nr. 15 der Berliner klinischen Wochenschr. 1905 folgendes:

„Herr Lichtenauer: Die operativen Zugänge zu den Beckeneingeweiden. Vortragender berichtet über die Fortschritte, welche die operative Behandlung der Beckeneingeweide gerade im letzten Decennium erfahren hat und zwar: 1. Durch den weiteren Ausbau der Laparotomie . . . 2. durch die methodische Inangriffnahme dieser Organe vom Beckenboden aus und zwar infolge der diesbezüglichen Arbeiten von Dührssen und Schuchardt. Während ersterer die intraperitonealen Organe als erster systematisch von der Vagina zu operieren lehrte, hat letzterer durch seinen Scheidendammschnitt die Möglichkeit gezeigt, auch grosse Tumoren vom Beckenboden anzugreifen (Martin)."

Diese letzte Möglichkeit ist von mir zuerst erwiesen worden, indem ich schon 1891 meinen Scheidendammschnitt für die vaginale Exstirpation kindskopfgrosser Uteri bei der engsten Vagina empfahl und diesen Schnitt speziell bei Myomen bereits im September 1892 anwandte (s. Archiv f. Gyn. Bd. 49, H. 2, S. 334), während Schuchardt den Scheidendammschnitt zum ersten Mal im November 1893 bei einem Uteruscarcinom anwandte und ihn erst viele Jahre später für andere Fälle empfahl.

Auch in dem kürzlich erschienenen Handbuch von Döderlein und Krönig, „Operative Gynäkologie", ist immer nur von Schuchardt'scher Methode die Rede.

Meine Ausführungen über die Scheidenincisionen werden Vielen als zu breit erscheinen — indessen komme ich zu dem Glauben, immer noch nicht ausführlich genug gewesen zu sein, wenn ich Äusserungen lese, wie sie z. B. in der Sitzung der Berliner geburtshülflichen Gesellschaft vom 28. Okt. 1904 gefallen sind (s. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53, H. 3, S. 578). Hier sagte Olshausen auf die Bemerkung von Bumm, dass er 35 vaginale Kaiserschnitte ausgeführt habe, folgendes: „Eins ist mir dabei zweifelhaft: die meisten Eklamptischen sind Primiparae; ob man da immer ein Kind, besonders ein grosses, ohne gleichzeitige tiefe vaginale Schnitte extrahieren kann, das weiss ich nicht."

Hierüber hätte sich Herr Olshausen aus meinen Publikationen Gewissheit holen können, in denen so und so oft gesagt ist, dass man in solchen Fällen eine schonende Extraktion ohne eine Scheidendammincision nicht machen kann und soll!

Ferner sagte Bumm: „Es ist wohl anzunehmen, dass die Prognose für die Kinder etwas weniger günstig ist, wenn sie durch einen engen Kanal nach der Hysterotomia vaginalis hindurchgezogen werden müssen, als wenn sie bei der Sectio caesarea vom Abdomen her direkt herausgenommen werden."

Hierzu bemerke ich, dass die Prognose für die Kinder ebenso günstig beim vaginalen wie beim klassischen Kaiserschnitt ist, falls man bei ausgetragenem Kind und enger Vagina eine Scheidendammincision und zwei Uterusschnitte anlegt, weil man hierdurch den Weichteilkanal völlig beseitigt — nämlich durch die Uterusschnitte den Cervikalkanal und durch die Scheidenschnitte (nämlich die Scheidendammincision und den Längsschnitt durch das vordere und hintere Scheidengewölbe) den Scheidenkanal: Diese beiden Kanäle werden zu weiten Ringen umgeformt, welche der Extraktion des Kindes keinen grösseren Widerstand entgegensetzen, wie die zwei beim klassischen Kaiserschnitt vorhandenen Ringe, als welche man die Uterus- und Bauchwunde bei dieser Operation bezeichnen kann.

So erscheint es mir auch nicht überflüssig, dass ich in diesem Handbuch, in dem Kapitel Eklampsie, auch die Technik der Scheidendammincision besprochen habe. Es handelt sich hier um eine sehr wichtige Frage, vielfach um eine Lebensfrage für das Kind: „Sein oder Nichtsein, das ist hier die Frage!" Zum Glück ist der moderne Geburtshelfer in dieser Frage kein schwankender Hamlet, sondern hat die Lösung der Frage in seiner Hand.

Wer die Durchtrennung des Levator ani als gynäkologischen resp. geburtshülflichen Hülfsschnitt — der letztere kommt ja nur für das Thema der vorliegenden Arbeit in Betracht — „die Schuchardt'sche Methode" nennt, begeht bewusst oder unbewusst an mir einen litterarischen Diebstahl!

Übrigens ist es nicht immer nötig, zur Beseitigung des Widerstandes der Scheide eine Scheidendammincision zu machen — vielfach genügt auch eine einfache sagittale Spaltung des Dammes in der Mittellinie, welche man nach Bedarf in die Scheide hinein fortsetzt. Man kann mit der Incision aufhören, wenn sie bequem die Einführung einer kräftigen Mannsfaust ermöglicht. Diese Incision blutet weniger, die Wunde ist flacher, lässt sich bequemer vernähen und heilt tadellos — im Gegensatz zu den spontan entstandenen Dammrissen. Ich habe diese Art der Spaltung des Scheidenrohrs auch sehr häufig als Hülfsschnitt bei meiner Methode der vaginalen Cöliotomie angewandt und hierdurch selbst bei Virgines intactae und Kindern diese Operation ohne technische Schwierigkeiten durchführen können. Die Wunde wurde mit einer fortlaufenden Catgutnaht geschlossen und heilte stets so tadellos, dass selbst der Hymen völlig intakt erschien.

Ähnlich ideale Heilungsresultate erreicht man auch bei der viel grösseren Scheidendammincision: Ich habe wiederholt in meinen Ärztekursen solche Fälle nach Jahren vorgestellt und die Kollegen gefragt, ob sie nicht an der Vulva irgend eine Abnormität entdecken könnten. Es war ihnen nicht mög-

lich, und in der That konnte ich die feine Narbe erst demonstrieren, wenn ich ihre Umgebung etwas anspannte.

Man hat mir von Anfang an, als ich unter dem Schutz der Antisepsis für die Übertragung chirurgischer Prinzipien auf die Geburtshülfe plädierte, operative Vielgeschäftigkeit zum Vorwurf gemacht und warnend die Manen Boer's heraufbeschworen. Nun — ich bin durchaus für eine abwartende Überwachung der normalen Geburt, aber wenn Gefahr für Mutter oder Kind auftritt, ebenso für ein energisches Handeln, welches beide dieser Gefahr entreisst resp. sie vor den Schädigungen des Accouchement forcé bewahrt. Die natürliche Geburtshülfe Boer's hat, wie das auch v. Franqué zugiebt (S. 630), dem Kinde oft einen unnötigen Tod gebracht resp., wie ich hervorheben möchte, die Entwickelung seiner Intelligenz geschädigt. Hierüber kann ich einige Daten bekanntgeben, welche der auf meine Anregung entstandenen Dissertation von Küntzel[1]) entstammen. Küntzel untersuchte nämlich nach den ersten 3 Jahren die geistige Entwickelung bei 75 Kindern, welche von mir — unter Ausschaltung des Widerstandes der Weichteile — durch Zange resp. Wendung und Extraktion entbunden waren. Sämtliche Kinder hatten von den Operationen keine nachteilige Einwirkung auf ihre Intelligenz erfahren! Dass eine solche möglich ist, falls eine sehr forcierte Operation gemacht wird, beweisen ja manche Mitteilungen — aber solche forcierte Operationen will ich ja gerade vermeiden. Ausserdem aber führt, wie Küntzel gleichfalls gefunden hat, eine langdauernde spontane Geburt viel häufiger zu Idiotie als eine Operation. Von den 450 Idioten der Dalldorfer Idiotenanstalt waren nämlich nur 0,9 % durch einen operativen Eingriff, dagegen 5,15 % durch eine schwere, langdauernde, aber spontane Geburt idiotisch geworden.

VIII. 201 Fälle von konservativem vaginalen Kaiserschnitt.

In jedem Fall ist folgende Reihenfolge innegehalten: Laufende Nummer, Autor, Ort der Publikation, Alter der Mutter, Zahl der Schwangerschaften, Zeit der Schwangerschaft, Ausgang für die Mutter, Ausgang für das Kind, Indikation zur Operation, Technik.

1. Dührssen. — Der vaginale Kaiserschnitt. Juli 1896. Berlin, Karger. — 33 J. — V g. — Ende. — Genesung. — Lebend und lebt heute noch. — Hochstand des Portiostumpfs nach Vaginifixation, Querlage, 4750 g schweres Kind.
2. Rich. Braun v. Fernwald. — Wiener med. Wochenschr. 1898. Nr. 28. — 22. — I g. — Ende. — Genesung. — Perforiert. — Narbige Degeneration der Cervix und des Scheidengewölbes nach Typhus.
3. Dührssen. — Volkmann's klin. Vortr. N. F. 1898. Nr. 232 u. Berl. klin. Wochenschrift. 1899. Nr. 6. — 25 J. — I g. — Ende. — †. — Lebend. — Mitralstenose. Operation an der Moribunden.
4. Spinelli-Donadoni. — Arch. ital. di gin. 1899. Nr. 1. — 26 J. — IV g. — 6. Monat.

[1]) Über den Einfluss geburtshülflicher Operationen auf die geistige Entwickelung der Kinder. Berlin 1891.

Genesung. — Lebend geboren mit kolossalem fluktuierenden Abdominaltumor, bald †. — Moribund infolge unstillbaren Erbrechens; narbige Degeneration des Collum.

5. Kouwer. — Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 19. S. 505. — 44 J. — XI g. — 6. Monat. — †. — Kind schon vor der Operation †. — Eklampsie. Operation an der Moribunden.
6. Dührssen. — Arch. f. Gyn. 1900. Bd. 61. H. 3. — 31 J. — I g. — 7. Monat. — Von der Eklampsie und der Operation genesen. 4 Wochen später an tuberkulöser Pneumonie †. — Lebend geboren, 1½ Stunden später †. — Eklampsie, Nephritis gravidarum.
7. Regnoli. — Atti d. soc. it. di ost. e gin. 1900. — 8. Monat. Orific. int. völlig geschlossen. — Genesung. — Lebend und lebend geblieben. — Eklampsie, Nephritis gravidarum. Wendung und Extraktion.
8. Derselbe. — l. c. — II g. — 7. Monat. — Genesung. — Lebend nach Wendung und Extraktion. Nach 25 Tagen lebend entlassen. — Aussackung der vorderen Corpuswand nach früherer Anlegung eines künstlichen Muttermundes in der vorderen Corpuswand (wegen Atresie der Cervix nach schwerer Geburt).
9. Derselbe. — l. c. — 6. Monat. — Operation in Bier'scher Anästhesie. Genesung. Fötus schon vor dem Eingriff †. — Hohes Fieber, schmerzhaftes Ödem der hinteren Collumwand, Kachexie (Abortus criminalis? [Verf.]).
10. Rühl. — Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 47. — III g. — Ende. — Genesung. — Schon vor der Operation †. — Hochgradige Anämie infolge vorzeitiger Lösung der Placenta. Metreuryse wegen rigider Cervix ohne Erfolg.
11. Regnoli. — Persönliche Mitteil. und Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 46. S. 1238. — I g. — 6. Monat. — Genesung. — Nicht lebensfähig. — Traumatische Placentarlösung: Uterustamponade erzielte keine Erweiterung des Collum. Lebensgefährliche Blutung.
12. V. Ungaro. — Rassegna d'ost. e gin. 1901. Nr. 4 u. 6. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 33. — 35 J. — ? — Ende. — Genesung. — Lebend nach Wendung. — Herzfehler und narbige Stenose des Muttermundes (die Folge einer früheren Operation). Bougie, Dilatator Tarnier ohne Erfolg. Operation nach Acconci-Dührssen unter lokaler Cocainanästhesie.
13. Jahrreis. — Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 35. — ? — I g. — Ende. — Cervikalkanal erhalten, nur für 1 Finger durchgängig. — Kein Anfall mehr p. p. Bewusstsein kehrt erst am 4. Tage zurück. — Lebend nach Wendung (bei gesprungener Blase), 46 cm lang. — Eklampsie (24 Anfälle). Vag. Kaiserschnitt nach Dührssen. Placentarlösung. Uterustamponade. Naht.
14. Derselbe. — l. c. — ? — IX g. — Ende. — Kein Anfall mehr p. p. Unter Zunahme der Herzschwäche 9 St. p. p. †. — Kind † schon vor der Operation. — Eklampsie (10 Anfälle), Koma, Trachealrasseln, Puls klein, sehr frequent. Operation wie oben, nur keine Tamponade, da Uterus steinhart war und blieb.
15. Bumm. — Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 52. — 18 J. — I g. — 8. Monat. Cervix erhalten, Or. int. geschlossen. — Genesung. Im Wochenbett maniakalische Aufregung. — Lebend (Zange), 1850 g, stirbt nach 1½ Tagen. — Eklampsie (3 Anfälle). Morphiumbehandlung. Metreurynter erfolglos. Weitere Anfälle und tiefes Koma. Anurie.
16. Derselbe. — l. c. — 27 J. — I g. — 7. Monat. Cervix geschlossen. — Genesung. Benommenheit verschwindet erst nach 2 Tagen. — † (1400 g). — Eklampsie. Tiefes Koma nach einem Anfall und Anurie. Typische Operation in 4 Minuten.
17. Derselbe. — l. c. — 17 J. — I g. — 10. Monat. Cervix erhalten, Orif. intern. geschlossen. — Genesung. — Lebend (3150 g, 52 cm). — Eklampsie (mehrere Anfälle) mit nachfolgender Benommenheit und spärlichem Urin. Typische Operation, Expression der Placenta, Uterustamponade.
18. Derselbe. — l. c. — 32 J. — I g. — 9. Monat. Cervix völlig erhalten, Or. extern. grübchenförmig. — Genesung. — Lebend (2150 g, 47 cm). — Eklampsie. Nach schwerem Anfall Koma und Anurie.

19. Bumm. — l. c. — 27 J. — I g. — 8. Monat. Cervix erhalten, Mm. geschlossen. — Im Koma 3 St. p. p. †. — Kind schon vor der Operation † (1300 g, 42 cm). — Eklampsie (3 Anfälle), mit Koma, Trachealrasseln und Anurie eingeliefert.
20. Derselbe. — l. c. — 25 J. — I g. — 9. Monat. Cervix erhalten, Mm. geschlossen. — Genesung. — † (2500 g, 48 cm). — Nephritis, Mitralinsufficienz.
21. Derselbe. — 22 J. — I g. — 6. Monat. — Genesung; mit eiweissfreiem Urin entlassen. — Lebend (1160 g, 40 cm), stirbt am 3. Tage. — Vitium cordis, Nephritis. Operation mit lokaler Kokainanästhesie.
22. Derselbe. — l. c. — 21 J. — I g. — 5. Monat. — Genesung. — Lebensunfähige Zwillinge. — Chorea gravidarum.
23. Derselbe. — l. c. — 35 J. — IX g. — 6. Monat. Cervix für 1 Finger durchgängig. — Genesung. — Lebensunfähig. — Blutungen infolge tiefsitzender Placenta. Wegen Uterusatonie Tamponade.
24. Derselbe. — l. c. — 34 J. — II g. — 9. Monat. Cervix erhalten, für 2 Finger durchgängig. — Genesung. — 2½ St. p. p. † (2400 g, 48 cm). — Künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens, nachdem 4tägige Metreuryse erfolglos geblieben. Wendungsversuch vor dem Kaiserschnitt erfolglos.
25. Derselbe. — l. c. — 41 J. — IX g, nur 1 früheres Kind durch künstl. Frühgeburt am Leben erhalten. — 9. Monat. Cervix erhalten, für 1 Finger durchgängig. — Genesung. — Lebend (3250 g, 52 cm). — Künstliche Frühgeburt wegen engen Beckens. Torpider Uterus, absolute Wehenlosigkeit; die Einlegung des Knapp'schen Metallbougies ruft nicht die geringste Kontraktion hervor.
26. Proubasta. — Revista de med. y cirurgia. 1902. Nr. 11. Ref. in Deutsche med. Wochenschr. Litteratur-Beilage. 1903. Nr. 2. — 40 J. — I g. — Genesung (nach septischer Thrombose des l. Auges und Panophthalmie; günstige Wirkung der Bierhefen-Behandlung. — Lebend. — Verzögerung der Geburt mit Fieber (39,4 — Infektion durch Hebamme) bedroht Mutter und Kind. Vaginaler Kaiserschnitt. Zange.
27. Wennerström. — Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 10. — 28 J. — II g. — 4 Monate. — Genesung. Hat 2 Jahre nach der Operation normal geboren. — Macerierte Fehlgeburt. — Retroversio uteri gravidi cum incarceratione. Spaltung der hinteren Scheidenwand und der hinteren supravaginalen Uteruswand ohne Eröffnung des Douglas. Extraktion der Frucht und der gelösten Placenta durch die 2 Finger breite Öffnung. Drainrohr durch die gesetzten Wunden in den Uterus eingeführt. Keine Naht.
28. Rühl. — Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 34. — 25 J. — I g. — Ende. Cervix völlig geschlossen und erhalten. Leichtes Trichterbecken. — Genesung. — Lebend nach Zange. — Hochgradigste Rigidität von Uterus und Vagina erzeugte Ausziehung des unteren Uterinsegments und Tetanus uteri. Wegen zu kurzen vorderen Uterusschnitts Weiterreissen desselben. Manuelle Lösung der Placenta.
29. Derselbe. — l. c. — 1904. — Nr. 2. — 30 J. — I g. — Ende. Cervix völlig geschlossen und rigid. Conj. diag. 11 cm. — Genesung nach Lochiometra — Lebend aus Steisslage extrahiert. — Nephritis, drohende Eklampsie. Typische Operation. Expressio placentae.
30. Dührssen. — l. c. 1903. Nr. 16. — 25 J. — I g. — Ende. Cervix völlig erhalten. für 1 Finger durchgängig. — Genesung. — Lebend nach Wendung und Extraktion. 4500 g schwer. — Eklampsie. Scheidendamm-Incision. Typische Operation. Expressio placentae. Uterustamponade.
31. Bumm. — Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 21. — ? — ? — ? — Genesung. — ? — ?.
32. Westphal. — Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 46. — 23 J. — III g. — 6 Monate. Cervix völlig erhalten und geschlossen. — Genesung. — Tote Fehlgeburt conduplicato corpore extrahiert. — Eklampsie. Spaltung der vorderen Uteruswand. Expressio placentae. Uterustamponade.

33. Petersen. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 19. H. 3. — 6. Monat. — †. — Kind † (lebensunfähig). — Eklampsie.
34. Stamm. — Amer. Journ. of obst. 1903. Nr. 5. — 35 J. — V g. — 7. Monat. Cervix geschlossen und durch Instrumente nicht zu dilatieren. — Genesung. — Lebend durch Wendung entwickelt, 1/2 St. später †. — Eklampsie. Typische Operation. Expressio placentae. Uterustamponade.
35. Derselbe. — l. c. — 25 J. — I g. — 8. Monat. Cervix für 2 Finger durchgängig. — Genesung. — Wendung und Extraktion eines sterbenden Kindes. — Eklampsie. Typische Operation. Expressio placentae.
36. Schauta. — Fellner, Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Wien, Deuticke. 1903. S. 131. — I g. — 7. Monat. — † an Sepsis. — Wendung und Extraktion. — Eklampsie. Spaltung der hinteren Uteruswand unter Eröffnung des Douglas. Lösung der Placenta.
37. Simon. — Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 21. — Ende. Narbenstenose nach Portioamputation bei Prolaps. — Genesung. — Lebend durch Zange; 4000 g schwer. Narbenstenose.
38. Derselbe. — l. c. — Rigidität der für 2 Finger durchgängigen Cervix. — †. — Lebend nach Zange. — Sepsis. Tetanus uteri.
39. Derselbe. — l. c. — 8. Monat. — Genesung. — Perforation des bereits abgestorbenen Kindes. — Eklampsie. Zugmetreuryse ohne Erfolg.
40. Strassmann. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60. H. 2. S. 370. — 8. Monat. — †. — Lebend geboren, nach 1 Stunde †. — Eklampsie. Agone.
41. Ehrendorfer. — Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 16. — 23 J. — I g. — 5. Monat. Das elongierte und rigide Collum war nicht durch Metalldilatatoren, Uterustamponade und Laminaria zu erweitern. — Genesung. — † (Fehlgeburt, mit Fingern und Polypenzange extrahiert). — Unstillbares Erbrechen bei Phthise. Spaltung der vorderen Uteruswand. Lösung der Placenta.
42. Dührssen. — l. c. 1904. Nr. 13. — 30 J. — V g. — 5. Monat. Das rigide Collum war weder durch Uterustamponade noch durch Laminaria zu dilatatieren. — Genesung. — † (Fehlgeburt, am Becken extrahiert). — Placenta praevia. Spaltung der vorderen Uteruswand, manuelle Lösung der Placenta, Uterustamponade.
43. Maly. — l. c. 1904. Nr. 34. — V g. — 9. Monat. Cervix erhalten, knapp für 1 Finger durchgängig. — Genesung. — Lebend nach Wendung und Extraktion. — Eklampsie. Spaltung der vorderen Uteruswand, manuelle Lösung der Placenta, Uterustamponade.
44. Carstens. — Briefliche Mitteilung. — 41 J. — IV g. — 8½ Monate. — Genesung. — Lebend nach Zange, 6½ Stunden später †. — Eklampsie. Spaltung der vorderen Uteruswand, Entfernung der Placenta.
45. Derselbe. — Briefliche Mitteilung. — 40 J. — I g. — 6½ Monate. — Genesung. — † nach Zange. — Eklampsie. Spaltung der vorderen Uteruswand, Entfernung der Placenta.
46. Kerr. — Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 19. H. 5. Genesung.
47. Derselbe. — l. c. — Genesung.
48. Winter u. Hammerschlag. — Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 36. — 21 J. — I g. — Ende. Cervix erhalten und geschlossen. — Genesung. — Lebend nach Zange, 2950 g schwer. — Eklampsie. Scheidendamm-Incision. Spaltung der vorderen Wand, Weiterreissen des Schnitts. Expressio placentae. Uterustamponade.
49. Dieselben. — l. c. — 22 J. — I g. — Ende. Cervix 2—3 cm lang, für 1 Finger durchgängig. — † an der Eklampsie. — Lebend nach Wendung, 3350 g schwer. — Eklampsie. Scheidendamm-Incision. Spaltung der vorderen Wand. Expressio placentae.
50. Dieselben. — l. c. — 21 J. — I g. — 8. Monat. Cervix 4 cm lang, für 1 Finger durchgängig. — Genesung. — † nach Wendung, 1500 g schwer. — Eklampsie.

Scheidendamm-Incision. Spaltung der vorderen Wand. Extraktion der Placenta 4 St. p. op. mit der Abortzange.

51. Dieselben. — l. c. — 27 J. — I g. — 7. Monat. Cervix fast ganz erhalten und geschlossen. — † an Lungengangrän durch pyämische Embolie. — †. Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes. — Eklampsie. Scheidendamm-Incision. Dilatation mit Hegar'schen Dilatatoren. Spaltung der vorderen Wand. Manuelle Lösung der Placenta.
52. Frank. — Monatsschr. f. Geb. Bd. XV. S. 232. — Frühgeburt von 7 Monaten. — Genesung. — Lebte kurze Zeit. — Eklampsie.
53. Friedemann. — Monatsschr. f. Geb. Bd. XVIII. H. 4. S. 634. Berl. klin. Wochenschrift 1903, und persönliche Mitteilung. — 20 J. — I g. — Ende des 7. Monats. Cervix geschlossen. — † an Lungenödem, nachdem die Operation die Anfälle beseitigt hatte. — Schon abgestorben. — Eklampsie (Agone). Scheidendamm-Incision. Typische Operation. Manuelle Lösung der Placenta.
54. Derselbe. — l. c. — 22 J. — I g. — Ende. Muttermund geschlossen. Cervix fast völlig erhalten. — Genesung. — Lebend. — Eklampsie (3 Anfälle). Operation wie im vorigen Fall.
55. Saft. — Deutsche med. Wochenschrift. 1903. Nr. 30. — 42 J. — II g. — 8. Monat. Cervix geschlossen. — Genesung nach Psychose. — Lebte einige Zeit. — Schwerste Eklampsie (Amaurose). Spaltung der vorderen Wand, manuelle Lösung der Placenta. Uterustamponade.
56. Dührssen. — Arch. f. Gynäk. 1905. Bd. 75. H. 2. — 28 J. — I g. — Ende (Übertragung). Cervix erhalten, für 2 Finger durchgängig. — Genesung. — Lebend, 4250 g schwer. — Ausziehung des unteren Uterinsegments infolge platten Beckens; Sinken der kindlichen Herztöne (siehe Text Seite 644).
57. Everke. — Monatsschr. f. Geb. Bd. XX. Ergänzungsheft. S. 891. — ? — ? — Muttermund geschlossen. — Genesung. — Placenta praevia. (E. war erstaunt über die Leichtigkeit der Operation.)
58. Webster. — l. c. H. 3. S. 431. — ? — I g. — 7. Monat. — Genesung. — Nephritis und drohende Eklampsie. Vaginaler Kaiserschnitt ohne Narkose ausgeführt.
59. Everke. — Persönliche Mitteilung. — ? — ? — ? — †. — Chorea gravidarum.
60. Derselbe. — Persönliche Mitteilung. — ? — ? — ? — Genesung. — ? — Eklampsie.
61. Derselbe. — Persönliche Mitteilung. — ? — ? — ? — Genesung. — ? — Uteruskoliken. —
62. Baccus. — Amer. Journ. of obst. 1903. Juli. — ? — Mp. — Ende. — Genesung. — Lebend durch Zange. Striktur nach Portioamputation. Barnes'sche Blase erfolglos.
63. Krönig. — Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 39. — 25 J. — I g. — Ende. — Genesung. — Kind schon vorher abgestorben. — Eklampsie. — Hinterer Schnitt wird länger angelegt und eröffnet den Douglas. Wendung und Extraktion. Perforation des nachfolgenden Kopfes zur Schonung der Weichteile.
64. Derselbe. — l. c. — ? — VI g. — 9. Monat. — Genesung. — ? — Eklampsie.
65. Wanner. — Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 45. — 21 J. — I g. — 38.—39. Woche. — Genesung. — Lebend und lebend entlassen. — Schwerste Eklampsie. — Scheidendammeinschnitt. Typische Operation. 4 Stunden später Uterustamponade wegen Blutung.
66. v. Bardeleben. — Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 46. — 23 J. — I g. — Ende. — Genesung. — Lebend und ausgetragen. — Eklampsie. — Operation durch Bumm mit alleinigem vorderen Schnitt, Wendung und Extraktion.
67. Leopold Meyer (Kopenhagen). — Persönliche Mitteilung. — ? — I g. — 37. bis 38. Woche. — Genesung. — Lebend und lebend entlassen. — Eklampsie. — Spaltung beider Wände. Zange.
68. Derselbe. — ? — I g. — 26. Woche. — Genesung. — Perforation, da doch nicht lebensfähig. — Eklampsie. — Spaltung der vorderen Wand.

69. Strauss. — Persönliche Mitteilung (New York). — ? — ? — ? — Genesung. — ? — Eklampsie.
70. J. Jerie (Pawlik'sche Klinik). — Centralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 7. — 38 J. — VII g. — Ende. — † gleich nach der Operation. — Totgeboren. — Eklampsie (64 Anfälle in 12 Stunden).
71. Derselbe. — l. c. — 23 J. — I p. — 8. Monat. — Genesung (2 Jahre später normaler Partus). — Totgeboren. — Eklampsie (16 Anfälle).
72. Derselbe. — l. c. — 20 J. — I p. — Anfang des 8. Monats. — Genesung. — Kind nach 10 Tagen an Schwäche †. — Eklampsie (3 Anfälle).
73. Derselbe. — l. c. — 43 J. — I p. — 9. Monat. — Genesung. — Lebend. — Eklampsie (2 Anfälle).
74. Dührssen. — Arch. f. Gyn. 1905. Bd. 75. H. 2. — 34 J. — VII g. — 7. Monat. — Genesung. — Lebend geboren, bald †. — Eklampsie. — Eröffnung des vorderen und hinteren Douglas, da das lacerierte Collum ungemein rigid war.
75. Wormser. — Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 7. — 25 J. — I g. — 10. Monat. — Genesung. — Lebend und lebend entlassen. — Eklampsie. — Doppelter Schnitt, hinterer nur kurz. Zange.
76. Derselbe. — l. c. — 20 J. — I g. — 10. Monat. — Genesung. — Schon vorher abgestorben. — Eklampsie. — Technik wie im vorigen Fall.
77. Rosenfeld[1]). — Wratsch. 1903. Nr. 29. — 22 J. — I g. — 8 Monate. — Genesung nach Amaurose und Psychose im Wochenbett. — Lebend. — Eklampsie (15 Anfälle trotz Morphium). — Vorderer Schnitt. Kombinierte Wendung, langsame Extraktion, manuelle Lösung der Placenta, Uterustamponade.
78. Derselbe. — l. c. — 35 J. — VIII g. — 4 Monate. — Genesung. — Lebensunfähig. — Placenta praevia centralis. — Äussere und innere lebensgefährliche Blutung. Tupelo und Metreuryse erzielten keine Erweiterung. — Technik wie im Falle 77.
79. Dührssen. — Nicht publiziert. — 29 J. — III g. — 36 Wochen. — Genesung. — Lebend. — Albuminurie und Nierenkoliken bei Wanderniere (Abknickung des Ureters?). Nach erfolgloser Metreuryse (Narbenstriktur des inneren Muttermunds) typische Operation, manuelle Placentarlösung.
80. Opitz. — Mitteilung von Riländer. — 26 J. — II p. (Collum 1½ cm lang, für 1 Finger durchgängig). — 32 Wochen. — Genesung. — Lebend, nach einigen Tagen †. Wiederholte Eklampsie (das erste Mal Perforation des lebensunfähigen Kindes nach vorderer Cervixincision) bei Nephritis chronica trotz sachgemässer, sechswochenlanger Behandlung der Nephritis. Jacquet'sche Einwickelung, Metreuryse erfolglos. Doppelter Uterusschnitt. Manuelle Lösung der Placenta. Lockere Uterustamponade.
81. Staude. — Briefliche Mitteilung. — 22 J. — I p. Portio verstrichen, Muttermund für die Fingerkuppe knapp durchgängig. — 30 Wochen. — Moribund im Koma mit 176 Pulsen eingeliefert. 7 Stunden p. p. † (Sektion ergab neben den typischen Eklampsiebefunden Lungenödem). — Zwillings-Fötus schon vor der Entbindung †. — Angeblich 60 eklamptische Anfälle. — Doppelter Schnitt. Perforation beider Zwillinge. Expressio placentae. Naht. Kein Anfall mehr p. partum.
82. Derselbe. — Dito. — ? — IX p. Collum erhalten, für 1 Finger eben durchgängig. — 28 Wochen. — Genesung. — Schon vorher †. — 7 eklamptische Anfälle. Metreuryse erfolglos. — Vorderer Schnitt. Perforation. Expressio placentae. Naht. Drei Stunden p. p. noch ein Anfall (schon in einem früheren Wochenbett Eklampsie).
83. Rühl. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX. Ergänzungsheft. — 30 J. — IV g. Cervix erhalten und geschlossen. — 7 Monate. — Genesung. — Schon vorher †. — Cirkumskripte Peritonitis und drohende Lähmung resp. Ruptur der mit dem Uterus verwachsenen Flexura sigmoidea. — Vorderer Schnitt. Manuelle Lösung der Placenta ohne Zuhülfenahme äusseren Drucks. Uterustamponade.

[1]) Beide Fälle wurden von Alexandrow (Smolensk) operiert.

84. Everke. — Persönliche Mitteilung. — ? — ? — 5 Monate. — Genesung. — Lebensunfähig. — Blutungen und hochgradige Anämie. — Sectio caesarea und Uterustamponade.

85. Derselbe. — Persönliche Mitteilung. — ? — I g. — Ende. — Genesung. — Lebend. Schwere Eklampsie. — Scheidendammincision. Hinterer Schnitt eröffnete das Peritoneum. 5 Wochen später normaler Genitalbefund mit zarten Narben.

Abgesehen von diesen 85 Fällen liegen mir noch kurze Mitteilungen über weitere 116 Fälle vor. Ich stelle diese sämtlichen Fälle beifolgend zusammen:

85 Fälle der Kasuistik mit Todesfällen	: 15
15 „ von Rühl[1]) „ „	: 0
17 „ aus Amerika[2]) (darunter 7 Eklampsien) mit Todesfällen	: 1
37 „ von Bumm[3]) mit Todesfällen	: 11
33 „ von J. Veit[4]) „ „	: 1
14 „ von Krönig[5]) „ „	: 0
Summa 201 Fälle von konservativem vaginalen Kaiserschnitt mit Todesfällen	: 28

IX. 47 Fälle von radikalem vaginalen Kaiserschnitt wegen Uteruscarcinoms und (in einem Fall, Nr. 240) wegen Sepsis.

In jedem Fall ist folgende Reihenfolge innegehalten: Laufende Nummer. Autor. Ort der Publikation. Alter der Mutter. Zahl der Schwangerschaften. Zeit der Schwangerschaft. Ausgang für die Mutter. Ausgang für das Kind.

202. Acconci. — Riv. di Ostetr. Oktober 1896. — 36 J. — IX g. — 28 Wochen. — Am 6. Tage in einem nach Diätfehler und profusen Diarrhöen eingetretenem Collaps †. Sektion ergab nur hochgradige Anämie. — Lebend geboren.

203. Winter. — Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. 1897. — XI g. — 7. Monat. Genesung. — †.

204. Hegar. — Centralbl. f. Gynäk. 1897. Nr. 27. — 43 J. — V g. — 6. Monat. — Genesung. — †.

205. Pfannenstiel. — l. c. Nr. 47. — 36 J. — XV g. — 6. Monat. — Genesung. — †.

206. Mittermaier. — l. c. 1898. Nr. 1. — 43 J. — IX g. — 7. Monat. — Genesung. — †.

207. Seiffert. — l. c. Nr. 5. — 37 J. — VII g. — Ende. — † an Herzlähmung am 2. Tag (lange Dauer der Operation wegen ungenügender Spaltung, schwierige Zange bei ausgebluteter Frau mit jauchendem Portiocarcinom). — Lebend, 4500 g schwer.

208. Schauta. — Heilkunde. 1898. — M g. — 8. Monat. — Genesung. 8 Monate später Vulvacarcinom bei freien Parametrien. — Lebend geboren, bald †.

209. Michelini. — Arch. it. di gin. 1898. Nr. 4. — 35 J. — VII g. — 8 Monate. — Genesung. — †.

210. Döderlein. — Sarwey, Beiträge z. Geburtsh. u. Gyn. 1899. Bd. II. H. 2. — 38 J. — X g. — 10. Monat. — Genesung. 5 Monate später recidivfrei. — Lebend und lebend entlassen.

211. Derselbe. — l. c. — 38 J. — XV g. — Anfang des 10. Monats. — Genesung. — Lebend und lebend entlassen.

212. Thorn. — Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 21 u. 22. — 40 J. — VII g. — Ende. — Genesung (Placenta während der Exstirpation exprimiert). — Lebend durch Zange entwickelt (3250 g schwer, 51 cm lang) und lebend entlassen.

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 21.

2) Briefliche Mitteilung von Stamm und Verh. d. Am. gyn. soc.; in Surgery, Gynecology and Obstetrics. 1905. Nr. 1.

3—5) Verhandl. d. Gynäkologen-Kongresses zu Kiel 1905.

213. Baumm. — Verh. d. deutsch. Ges. f. Gyn. 1899. — 7. Monat. — †. — †.
214. Olshausen. — Zeitschr. f. Gyn. 1899. Bd. 41. H. 2. S. 311. — IV g. — 9. Monat. — Genesung. — Lebend, 2900 g schwer.
215. Derselbe. — l. c. S. 350. — XIII g. — 7. Monat. — Genesung. — Lebend geboren, bald †.
216. Kötschau. — Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 42. S. 1287. — 40 J. — VI g. — Ende. Genesung (Pat. lebte noch Juni 1901; s. Monatsschr. f. Geb. Bd. XV. S. 233). — Nichts gesagt.
217. Solowij. — Przeglad lekarski. 1900. Nr. 1—4. Ref. in Deutsche med. Wochenschr. 1900. Litteratur-Beilage. Nr. 11. S. 63. — 7. Monat. — Genesung. — Lebend geboren, bald †.
218. Werth?-Gross. — Diss. Kiel. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 20. — II g. — 6. Monat. — Genesung. Trotz Exstirpation der parametranen Herde nach einigen Monaten Recidiv. — †.
219. Frank. — Wiener med. Wochenschr. 1901. Nr. 12. — 30 J. — II g. — Ende. Wehen. Muttermund thalergross. Blase steht. — Genesung, auch von der Blasenverletzung, die wegen alleiniger Spaltung der vorderen Wand entstanden war. — Lebend, 3700 g schwer, durch Forceps entwickelt, Placenta manuell gelöst.
220. Merttens. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 5. S. 645. — IV g. — 6. Monat. — Genesung. — Lebend geboren, bald †.
221. Jordan. — Przeglad lek. 1899. Nr. 14. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 2. — 38 J. — IX g. — 10. Monat. — Genesung. Exstirpation einer parametranen Drüse und des indurierten Fornix. — Lebend.
222. Solowij. — Persönliche Mitteilung. — 7. Monat. — Genesung. Starb ein Jahr später. — Lebend geboren, nach 3 St. †.
223. Zweifel. — Glockner, Hegar'sche Beiträge. Bd. 6. H. 2. S. 215. — 30 J. — II g. — 10. Monat. Taubeneigr. Portiocarcinom. — Genesung. Vaginaler Kaiserschnitt nach Dührssen nach zweitägigem Kreissen: Ablösen der Blase, Aufschneiden der vorderen Cervixwand bis über den inneren Muttermund hinauf, Anlegung des Forceps an den hochstehenden Kopf; derselbe folgt auf mehrmalige kräftige Traktionen nicht. Daher klassischer Kaiserschnitt mit nachfolgender Panhysterektomie. Nach $^3/_4$ Jahr Recidiv. — Lebend, gross.
224. Winter. — Hense, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 46. H. 1. S. 80. — 34 J. — XI g. — 32 Woche. Hühnereigrosses Carcinom der vorderen Lippe. — Genesung. Umschneidung, Unterbindung beider Uterinae, Spaltung der vorderen und hinteren Cervixwand. Sprengung der Blase. Wendung und Extraktion. Exstirpation des Uterus mit Placenta. $^1/_2$ Jahr später an Recidiv †. — † (infolge Abbindung der Uterinae).
225. Derselbe. — l. c. — 42 J. — IX g. — 6. Monat. Faustgrosses Portiocarcinom. Knoten im rechten Parametrium. — Genesung. Operation wie im vorigen Fall. Später Mammaexstirpation wegen gleichzeitigen Carcinoms. 4 Monate später an Recidiv des Uteruscarcinoms †. — Lebend.
226. Kallmorgen. — Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 48. — 32 J. — VI g. — 8. Monat. Apfelgrosses Portiocarcinom. — Genesung. Spaltung der vorderen Cervix- und Corpuswand, bis Wendung, Extraktion und Placentarlösung gemacht werden kann. Drainage. — Zwillinge, lebend, später †.
227. E. Schroeder. — l. c. Nr. 40. — 30 J. — VI g. — 6. Monat. Carcinomatöses Ulcus der vorderen Lippe. — Genesung. Scheidendammincision. Spaltung der vorderen Wand, bis Wendung und Extraktion möglich ist. Extraktion des Uterus und völlige Abtrennung. Schluss der Bauchhöhle. — †.
228. F. Weber. — l. c. Nr. 48. — 39 J. — X g. — 10. Monat. Portiocarcinom. — Genesung. Operation nach Dührssen mit Spaltung der vorderen Uteruswand bis 6 cm über den inneren Muttermund und der hinteren Cervixwand. Sprengung der Blase,

Wendung und Extraktion. Weitere Spaltung beider Corpuswände, Extraktion und Abtrennung des Uterus. — Lebend (2300 g), 4 Wochen später im Findelhaus †.

229. Thorn. — Münchener med. Wochenschr. Nr. 46. S. 1609. — ? — ? — Ende. Carcinoma cervicis. Sepsis. — †. Wegen alleiniger Spaltung der vorderen Uteruswand Weiterreissen des Schnittes und schwierige Extraktion trotz Perforation des nachfolgenden Kopfes. — Abgestorben.

230. Bumm. — Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 52. — 31 J. — VIII g. — 9. Monat. Carcinoma cervicis totius. — Genesung. Spaltung der vorderen Uteruswand, Wendung und Extraktion, dann Spaltung der hinteren Wand und Hysterektomie. — Lebend (2300 g).

231. Derselbe. — l. c. — 40 J. — X g. — 8. Monat. Cancroid der vorderen Lippe. — Genesung, Spaltung der vorderen Wand, Wendung und Extraktion. Hysterektomie. — Lebend (2250 g), stirbt nach 1½ St.

232. Orthmann. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18. H. 5. — Ende. Carcinoma cervicis et parametr. dextr. — † an Anämie. — Lebend (4000 g schwer).

233. Fehling. — Reeb, Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 5. S. 190. — V p. — Genesung. — Lebend.

234. Toth. — Centralbl. f. Gynäkol. 1904. Nr. 24. — 9. Monat. Carcinom. — Genesung. Typischer radikaler Kaiserschnitt. — Lebend nach Forceps (2340 g).

235. Tauffer. — l. c. — Carcinoma cervicis et parametrii utriusque. — Genesung. Recidiv nach 8 Wochen.

236. Busalla, 1. Ass. der Hebammen-Lehranstalt Hannover. — Persönliche Mitteilung. — 6. Monat. Carcinom. — Genesung.

237. Kamann. — Monatsbl. f. Geb. Bd. XX. H. 4. S. 1041. — Ende. — Genesung. Spaltung der vorderen Wand. Placenta in situ gelassen. — Lebend nach Forceps.

238. v. Knorre. — l. c. Bd. XIX. H. 4. S. 642. — 8. Monat. Portiocarcinom. — Genesung. Lebend (1100 g), bald †.

239. Derselbe. — l. c. — 9. Monat. Vorgeschrittenes Cervixcarcinom. — Genesung. — Lebend nach Forceps (2238 g).

240. Döderlein. — Baisch, Hegar'sche Beiträge. Bd. 6. H. 3. — 38 J. — XI g. — 6. Monat. Prolaps der Vagina mit Elongatio colli, Decubitusgeschwüren und beginnender septischer Infektion. — Genesung. Bei für 1 Finger durchgängiger Cervix Eröffnung des vorderen und hinteren Douglas, Abtrennung der Parametrien in ihrer unteren Hälfte, Spaltung der vorderen Cervixwand, Perforation und Extraktion der Frucht, völlige Abtrennung der Parametrien. Schluss der Bauchhöhle. — † (perforiert).

241. Ostrčil. — Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 50. Litteraturbeilage. S. 1862. — Mutter und Kind lebend.

242. J. Jerie. — Centralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 7. — 40 J. — V p. — Ende. — Genesung. Lebend. — Ulceriertes Collumcarcinom; trotz 24stündiger kräftiger Wehen kein Fortschreiten der Geburt.

243. Schwarzwäller. — Berliner klin. Wochenschrift. 1905. Nr. 10. S. 278. — 22 J. — ? p. — 7. Monat.

244. Nagel. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53. H. 3. S. 579. — 41 J. — M p. — 4. Monat — Genesung. — Nicht lebensfähig.

245. W. Jacobson. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 21. H. 6. S. 823. — ? — ? — 5. Monat. — Genesung. — Nicht lebensfähig.

246. Fritsch. — Persönliche Mitteil. von Reifferscheid. Carcinoma uteri grav. mens. VII. — Genesung. — Nicht lebensfähig.

247. Stamm (Fremont). — Persönliche Mitteilung. — Carcinoma uteri grav. mens. V. — Genesung. — Nicht lebensfähig.

248. Amann. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22. H. 1. S. 166. Carcinoma uteri grav. mens. VII. — Nach 2 Jahren noch gesund.

X. Kritische Besprechung der 248 Fälle und Schlussbetrachtungen.

Aus den Tabellen ergibt sich, dass in 47 Fällen der radikale und in 201 Fällen der konservative vaginale Kaiserschnitt gemacht worden ist. Unter den genannten 47 Fällen — 46 Fälle von Carcinom und 1 Fall von Prolapsus uteri gravidi mit beginnender Sepsis (Heilung) — ereigneten sich 5 Todesfälle (10,6 %), unter den 201 Fällen von konservativem Kaiserschnitt 28 Todesfälle (13,9 %). Das Mortalitätsprozent der gesamten 248 Fällen beträgt somit 13,3 %.

Von den verstorbenen Carcinomfällen (202, 207, 213, 229, 232) kann man nicht sagen, dass ein einziger infolge der Operation gestorben ist. Die ungünstig verlaufenen Fälle kamen alle recht anämisch zur Operation, ein Fall von Thorn (229) hatte bereits eine septische Peritonitis. Nur in 2 Fällen, dem Fall von Seiffert (207) und dem von Orthmann (232), lässt sich sagen, dass durch eine von meinen Vorschlägen abweichende Technik die Operation längere Zeit erforderte und zu einem unnötigen Blutverlust führte.

Unter den 28 Todesfällen der 201 Fälle von konservativem vaginalen Kaiserschnitt sind 25 trotz der Operation infolge ihrer schweren Erkrankung gestorben. Es starben 15 Fälle an Eklampsie resp. deren Folgezuständen (4 an Pneumonie 1—4 Wochen nach der Operation). Es sind dies die 9 Fälle meiner Statistik Nr. 5, 6, 14, 33, 40, 48, 53, 70, 81, 5 Fälle der Bumm'schen Statistik, zu welch letzteren auch der Fall 19 meiner Tabelle gehört, sowie ein Fall von Veit. Es starben ferner ein Fall (Nr. 3) an schwerem Herzfehler, 1 Fall an Chorea gravidarum (Nr. 59), 4 Fälle an vor der Operation vorhandener Sepsis (Nr. 38 sowie 3 Fälle der Bumm'schen Statistik), ferner von den Bumm'schen 52 Fällen 1 an Volvulus, 2 an Phthise (1 plötzlich in Spinalnarkose durch Adrenalin-Kokain), 1 an Pyelonephritis. Dagegen starben 2 Fälle von Eklampsie wohl an Sepsis infolge der Operation. Der eine Fall (36) wird von Fellner aus der Schauta'schen Klinik berichtet:

I para. 11 eklamptische Anfälle im siebenten Monat. Koma. Cervikalkanal knapp für einen Finger durchgängig. Nach zweimaliger Metreuryse und ebenso vergeblicher digitaler Dilatation Spaltung der hinteren Cervixwand und (quere) des hinteren Scheidengewölbes, wobei der Douglas eröffnet wird. Wendung mit zwei Fingern und Extraktion einer 33 cm langen Frucht. Lösung der Placenta. Naht des Cervixschnittes mit die Mucosa freilassenden Seidennähten. Jodoformgazestreifen in den Douglas und die Uterushöhle. Keine Anfälle mehr. Tod nach einer Woche an diphtherischer Endometritis und eitriger Peritonitis.

Dem vaginalen Kaiserschnitt waren zweimalige Versuche der Metreuryse und ein Versuch der digitalen Dilatation vorausgegangen. Es liegt die Annahme nahe, dass die Sepsis durch diese vielen Manipulationen am Collum und nicht durch die Operation erzeugt worden ist. Leider war bei der Operation auch der Douglas eröffnet worden, so dass sich die diphtherische Endometritis direkt auf das Bauchfell ausbreiten konnte. Durch einen vorderen

Schnitt oder zwei kleinere Incisionen der vorderen und hinteren Wand hätte sich dieses Ereignis wohl vermeiden lassen.

Dieser Fall bestärkt mich in meiner Überzeugung, dass die von Rühl sogar für notwendig erachtete mechanische Dilatation vor der Ausführung des vaginalen Kaiserschnittes von Übel ist. Was Rühl hierdurch erzielen will — nämlich unbehinderten Lochialabfluss — lässt sich in vollkommenerer Weise dadurch erreichen, dass man nach vollendeter Naht den Uterus austamponiert.

Nun hat zwar Hammerschlag gegen die Uterustamponade den Einwand erhoben, dass sie neue eklamptische Anfälle auslösen könne — indessen häufig ist dieses Ereignis sicher nicht. Will man sich davor schützen, so kann man die Tamponade schon einige Stunden nach der Operation wieder entfernen. In dem Fall von Hammerschlag traten nämlich die Anfälle, welche nach Entfernung der Tamponade verschwanden, erst 6 Stunden nach der Operation auf. So habe ich auch schon vor der Publikation von Hammerschlag, in meinem zweiten Eklampsiefall, den Tamponade- und einen Drainagestreifen $6^1/_2$ Stunden nach der Operation, als die Wöchnerin sehr unruhig wurde, mit dem Erfolg entfernt, dass sie ruhiger wurde. Es genügt also eine so kurze Uterustamponade, um derartige Nachwehen zu erzeugen, dass diese die Cervix ausreichend dilatieren und auflockern, um einer Lochiometra vorzubeugen. —

Der zweite an Sepsis verstorbene Fall (51) wird von Hammerschlag aus der Winter'schen Klinik berichtet:

Rosa S., 27jährige I para, hat bis zur Aufnahme neun Anfälle gehabt, trotzdem Kochsalzinfusionen, heisse Einpackungen und Kampfer ordiniert sind. Seit dem 11. Anfalle Koma. Temperatur 36,7, Puls 120, bisweilen kaum fühlbar. Reichlich Albumen.

Befund: Graviditas mens VII. Schädellage. Portio fast ganz erhalten, anscheinend von oben her eine geringe Verkürzung des Cervikalkanals, Muttermund völlig geschlossen. Vagina eng.

Operation: (Prof. Winter).

Schuchardt; Umstechungen. Dilatation der Cervix mit Hegar'schen Dilatatoren bis 20.

Längsschnitt im vorderen Scheidengewölbe, Zurückpräparieren der Blase, Spalten der vorderen Cervixwand bis oberhalb des Os internum. Wendung, Extraktion. Da beim Durchleiten des Kopfes sich die Wundränder stark anspannen, Perforation des nachfolgenden Kopfes.

Expression der Placenta gelingt nicht. Da es aus dem Uterus blutet und in Anbetracht der Erfahrung bei Fall III, manuelle Placentarlösung. Naht von Cervix, Blase, Vagina, Schuchardt.

Kochsalzinfusion, Kampfer. Kein Anfall mehr.

Nach anfänglich guter Rekonvalescenz beginnen am 9. Tage Lungenerscheinungen, die zur Diagnose Lungengangrän und Empyem führen. Deshalb Verlegung der Patientin zur medizinischen Klinik, daselbst Empyemoperation.

Am 14. Tage post operationem Exitus.

Aus dem Sektionsprotokoll interessiert folgendes: Rechtsseitige grosse Empyemhöhle; in der zum Gangränherd führenden Lungenarterie ein adhärenter, rötlich grauer, teilweise erweichter Embolus.

Neben dem Uterus links in der Höhe der Cervix ein parametraner Abscess mit schmutzig putridem Eiter gefüllt. Daselbst mehrere Thromben.

Thrombose der linken Vena hypogastrica mit eitriger Einschmelzung.

Auch in diesem Fall hat eine nach Ansicht des Verf. unnötige Dilatation mit Hegar'schen Dilatatoren stattgefunden. Der Fall wurde ferner dadurch unnötig kompliziert, dass wegen alleiniger Spaltung der vorderen Uteruswand die Extraktion des nachfolgenden Kopfes Schwierigkeiten machte und die Perforation erforderte.

Übrigens ist in diesem Fall die Kranke mit der Eklampsie in die Klinik eingeliefert worden. Es ist auch an die Möglichkeit zu denken, dass sie bereits ausserhalb infiziert wurde. Ferner ist aus der Beschreibung nicht zu ersehen, ob der antecervikale Hohlraum durch einen Jodoformgazestreifen drainiert wurde, und ob dieser Streifen sicher steril war. Auf beide Momente lege ich grossen Wert: Drainiert man den Hohlraum nicht, so sammelt sich in ihm leicht Blut und Wundsekret an, welches schon durch die vorher aus der Luft in den Hohlraum gelangten Keime zersetzt werden und zu putrider Intoxikation führen kann — und nimmt man keine durch strömenden Wasserdampf sterilisierte Jodoformgaze, so kann man mit dieser Keime in den Hohlraum einführen. Ich verwende daher nur die nach meinen Angaben fabrikmässig[1]) in Blechbüchsen sterilisierte Jodoformgaze in meiner geburtshülflichen und gynäkologischen Praxis.

Aber selbst wenn wir diese 2 Todesfälle voll und ganz der Operation zur Last legen, so beträgt die Mortalität der Operation noch nicht 1%, ist also nur so gering, dass die Operation als ungefährlich bezeichnet werden kann.

Dagegen geben nach Olshausen selbst die besten Statistiken des abdominellen Kaiserschnitts überhaupt eine Mortalität von 6—8%.

Während ferner Hammerschlag bei 34 Fällen von abdominellem Kaiserschnitt wegen Eklampsie eine Mortalität von 53% (darunter 12% an Sepsis) fand, ergeben die von mir gesammelten 112 Fälle von vaginalem Kaiserschnitt wegen Eklampsie — unter denen sich auch die 25 Fälle von Bumm und die 33 Fälle von Veit befinden — eine Mortalität von nur 15% (17 Todesfälle). Tatsächlich ist die Mortalität noch bedeutend geringer, da sich unter den 15 Fällen von Rühl, den 10 Fällen aus Amerika, in denen die Indikation zur Operation nicht genannt war, und den 14 Fällen von Krönig, die ich nicht mitgerechnet habe, sicher noch zahlreiche Fälle von Eklampsie befinden. Wie gering diese Mortalität werden kann, falls man das Prinzip der sofortigen Entbindung durch vaginalen Kaiserschnitt konsequent durchführt, beweisen ja die 33 Fälle von Veit mit nur einem Todesfall an schon vor der Operation vorhandener Pneumonie. An Sepsis starben von den 112 Fällen auch nur, wie oben berichtet, 2 Fälle, so dass die betreffenden Prozentzahlen sich für den klassischen Kaiserschnitt auf 12%, für den vaginalen auf 2% stellen.

Es ist daher nicht übertrieben, wenn wir den klassischen Kaiserschnitt

---

[1]) Alleiniger Fabrikant ist die Fabrik sterilisierter Einzelverbände von Arnold Passmann, Berlin SO., Neanderstr. 3.

bei Eklampsie als 5—6 mal so gefährlich bezeichnen, wie den vaginalen Kaiserschnitt. —

Nur in einem Fall aus der Zweifel'schen Klinik (223) gelang die Entwickelung des Kindes nicht: Es wurde daher der klassische Kaiserschnitt mit nachfolgender Uterusexstirpation vorgenommen. Der Grund des Misserfolges lag in 2 von dem Verf. oft monierten Abweichungen von seiner Technik — nämlich in der alleinigen Spaltung der vorderen Uteruswand und in der Zangenanlegung an den hochstehenden Kopf.

Aus der Statistik ergibt sich, dass die Entwicklung eines ausgetragenen Kindes niemals die geringsten Schwierigkeiten gemacht hat, falls das rigide Scheidenrohr durch eine Scheidendammincision, ferner nicht nur die vordere, sondern auch die hintere Uteruswand gespalten, und schliesslich das Kind durch Wendung und Extraktion herausbefördert wurde.

Wie wichtig speziell die Scheidendammincision für einen idealen Ausgang der Operation ist, zeigen auch die betreffenden Ausführungen in dem Referat von Bumm. Sie lauten folgendermassen:

„Viel mehr Widerstand als das aufgeschnittene Collum setzt der zur Wendung eindringenden Hand und dem durchtretenden Kopf die enge Scheide Erstgebärender entgegen. Wenn es bei der Extraktion zu Schwierigkeiten kam, so lag der Grund nie am Collum, sondern immer an der Scheide und am Damm. Abgesehen von kompletten Dammrissen können sich dann bei gewaltsamer Extraktion tiefe Zerreissungen der seitlichen Scheidewand ereignen, die vom Gewölbe anfangen, bis zum Introitus herabreichen und stark bluten. Fühlt man bei der Extraktion des Kopfes einen kräftigen Widerstand von seiten der Scheide, so ist es besser, dem Risse durch eine tiefe Scheidendammincision zuvorzukommen, jedenfalls aber muss, um grössere Blutverluste zu vermeiden, bei allen Primiparen die Scheide nach der Extraktion mit breiten Spiegeln gehörig entfaltet und nach Rissen abgesucht werden."

Solche Verletzungen dürfen aber bei einer vollkommenen Methode nicht vorkommen. Deswegen incidiere man und incidiere schon vorher: Denn wenn man, wie Bumm es empfiehlt, eventuell erst während der Operation bei stärkerem Widerstand incidiert, dann ist gewöhnlich die Scheide schon aufgeplatzt, und das Kind gerät durch die Verlängerung der Operation zu einer Zeit, wo sein Rumpf schon geboren ist, in Lebensgefahr. Man beherzige also meine Vorschrift, bei der Ausführung des vaginalen Kaiserschnitts alle Hindernisse seitens der Weichteile vollständig aus dem Wege zu räumen; dies ist erreicht, falls eine kräftige Mannsfaust bequem durch Scheide und aufgeschnittene Cervix hindurchgeführt werden kann!

Ich bin daher auch überzeugt, dass Bumm's Resultate bezüglich der Kinder noch bessere werden, falls Bumm sich entschliesst, den Widerstand einer engen Scheide schon vor Beginn des vaginalen Kaiserschnitts durch eine tiefe Scheidendammincision zu beseitigen.

Aus der mitgeteilten Statistik ergibt sich ferner, dass der vaginale Kaiserschnitt, falls man sich streng an die von dem Verf. angegebene Technik hält, eine ungefährliche Operation darstellt, welche bei normalem Becken mit derselben Schnelligkeit und Sicherheit, wie der klassische Kaiserschnitt, die Entwicklung eines lebenden und lebensfrischen Kindes ermöglicht. Die Operation beseitigt in wenigen Minuten jedes Hindernis, welches die weichen Geburtswege der Herausbeförderung des Kindes entgegenstellen.

Es ist daher heutzutage, um es noch einmal hervorzuheben, nicht mehr gerechtfertigt, ein lebendes Kind absterben zu lassen, weil die weichen Geburtswege für die Extraktion des Kindes noch nicht genügend erweitert sind, oder unter solchen Umständen eine forcierte Extraktion vorzunehmen, infolge deren einmal das Kind häufig genug abstirbt oder für sein späteres Leben folgenschwere Läsionen davonträgt — und zum anderen die Mutter der Gefahr lebensgefährlicher Zerreissungen der Gebärmutter und der Scheide ausgesetzt wird.

Es ist ferner nicht mehr gerechtfertigt, bei Lebensgefahr für die Mutter, die Trägerin eines normalen oder wenig verengten Beckens ist, die Entbindung bei mangelhaft erweiterter Cervix durch die Perforation eines lebenden Kindes oder durch den klassischen Kaiserschnitt vorzunehmen.

In allen diesen Fällen hat der vaginale Kaiserschnitt an Stelle des einfachen Abwartens oder unvollkommener, roher resp. gefährlicher Methoden oder an die bewusste Tötung eines lebensfähigen Wesens zu treten. —

Mehrere der mitgeteilten Fälle, Fall 22 (Chorea), 27 (Retrov. ut. incarc.), 41 (unstillbares Erbrechen bei Phthise), 42 und 78 (Blutungen bei Placenta praevia) beweisen, dass der konservative vaginale Kaiserschnitt auch in der ersten Hälfte der Schwangerschaft notwendig werden kann, für welche Zeit er von Leopold in seinem Referat gar nicht erwähnt wird — nämlich bei Lebensgefahr der Mutter und bei rigidem Collum, bei welchem weder Laminaria noch die Tamponade der ganzen Uterushöhle, die viel wirksamer ist, als die von Leopold empfohlene Collumtamponade, eine Erweiterung erzielen. —

Der vaginale Kaiserschnitt ermöglicht ferner bei Kombination von Schwangerschaft mit gynäkologischen Erkrankungen, speziell dem Carcinom und Myom des schwangeren Uterus, zu gleicher Zeit den Uterus zu entleeren und die Geschwülste zu beseitigen. Dies geschieht in der Regel durch den radikalen vaginalen Kaiserschnitt, kann aber auch bei Myomen[1]) durch den konservativen vaginalen Kaiserschnitt in Verbindung mit der Enukleation der Myome bewirkt werden.

---

[1]) Dührssen, Zur Behandlung der die Schwangerschaft und Geburt komplizierenden Tumoren, speziell der cystischen Ovarialtumoren. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 42 und 43.

Der Vollständigkeit halber darf ich das Schicksal der wegen Carcinom des schwangeren Uterus Operierten nicht mit Stillschweigen übergehen. Von 41 überlebenden Carcinomfällen der Tabelle II ist von Fall 210 bemerkt, dass er 5 Monate später recidivfrei war, von Fall 216, dass er noch 2 Jahre nach der Operation lebte und von Fall 248, dass 2 Jahre später kein Recidiv da war. Orthmann spricht von im ganzen 4 Fällen, die 2 bis 3½ Jahre gesund geblieben sind. Von 10 Fällen ist in derselben oder einer späteren Publikation gesagt, dass ein Recidiv eingetreten sei. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass die Zahl der Recidive noch eine viel grössere sein wird, grösser wie beim Carcinom des nichtschwangeren Uterus. Dies liegt einmal an dem beschleunigten Wachstum des Carcinoms in der Schwangerschaft und zum andern an dem irrtümlichen Glauben der Kranken, dass die Carcinomblutungen auf einer drohenden vorzeitigen Geburt beruhen. Eine Herabsetzung der Recidive beim Uteruscarcinom überhaupt kann nur durch ausgiebige Aufklärung des Publikums, die von den verschiedensten Seiten, in den verschiedensten Formen und in kurzen Intervallen erfolgt, erzielt werden. Es freut mich, dass die Vorschläge[1]), welche ich nach dieser Richtung hin als erster, und zwar lange vor Winter, bereits 1899 gemacht habe, von den verschiedensten Seiten her in die Wirklichkeit umgesetzt werden — so z. B. die Aufklärung des Publikums durch die Tagespresse von autoritativer Stelle her, wiederholte Aufrufe an die praktischen Ärzte und Hebammen, Veröffentlichungen resp. Merkblätter, die von gynäkologischen Gesellschaften ausgehen und durch sie entsprechend bekannt gemacht werden, Verteilung von Merkblättern über den Gebärmutterkrebs durch die Standesbeamten oder Krankenkassen, die Verbreitung populärer Broschüren über den Gebärmutterkrebs, Vorträge über dasselbe Thema, wobei zugleich auf die hier besonders unheilvolle Thätigkeit des Kurpfuschertums hingewiesen wird. Es schwebte mir als Ideal vor, dass eine solche vielseitige Thätigkeit am besten von einer amtlichen Centralbehörde ausgeübt würde, und hatte ich deswegen im Jahre 1899 dem Königl. Kultusministerium meine Vorschläge in Form einer Denkschrift unterbreitet und gehofft, dass diese Behörde, ebenso wie die Bekämpfung des Puerperalfiebers, auch die Bekämpfung des viel mehr Opfer erfordernden Gebärmutterkrebses in die Hand nehmen würde. Indessen wurden meine Vorschläge als zwecklose vom Ministerium verworfen. Ich glaube nicht fehlzugehen in der Annahme, dass dieselbe gynäkologische Autorität, welche es verschuldete, dass ein diesbezüglicher Vortrag von mir auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie im Jahre 1899 zu Berlin nicht mehr an die Reihe kam, auch hier ihre Hand im Spiel gehabt hat. Wenngleich Winter meinen Anteil an der Bekämpfung des Gebärmutterkrebses erwähnt, so werde ich von allen, die meinen und Winters Vor-

[1]) Dührssen, Verhütung des Gebärmutterkrebses. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 4 und Deutsche Ärztezeitung. 1899. H. 9. Welche Aufgaben haben der praktische Arzt und die ärztliche Wissenschaft dem Gebärmutterkrebs gegenüber? Die Medizinische Woche. 1904. Nr. 24/25.

schlägen gefolgt sind, mit Ausnahme von Runge und Eberhart[1]), mit Stillschweigen übergangen — so auch jetzt in dem Sendschreiben der hiesigen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie an die praktischen Ärzte der Provinz Brandenburg — und doch ist das von mir vorgeschlagene korporative Vorgehen von allen Nachfolgern als richtig anerkannt worden, und zwar allein schon deswegen, weil es den einzelnen vor dem Verdacht bewahrt, seine Person in den Vordergrund drängen zu wollen. Um einen solchen Verdacht zu vermeiden habe ich, abgesehen von einigen Artikeln in der Fachpresse (s. o.) und der Herausgabe einer populären Broschüre[2]) über den Gebärmutterkrebs, die ich zunächst dem Kultusministerium zur beliebigen Verwendung zur Verfügung gestellt hatte, in dieser Sache nichts weiter gethan, indessen protestiere ich dagegen, wenn Winter's Vorgehen als eine ganz neue und originelle Idee bezeichnet wird, wie das z. B. auch in der soeben erschienenen „Operativen Gynäkologie“ von Döderlein und Krönig geschieht. In der erwähnten Broschüre hatte ich schon über den „Krebs der Gebärmutter und Schwangerschaft“ folgendes mitgeteilt:

„Im Beginn der Krebserkrankung kann, wenn es sich um jüngere Frauen handelt, noch Schwangerschaft eintreten, oder aber es kann sich während einer Schwangerschaft Krebs des Scheidenteils entwickeln. Die Erscheinungen, welche die Krebserkrankung macht, sind dieselben, wie ausserhalb der Schwangerschaft, nämlich Ausfluss und Blutungen. Da nun diese Erscheinungen häufig bei Schwangerschaft ohne gleichzeitige Krebserkrankung vorkommen, und die meisten Frauen das wissen, so werden diese Zeichen häufig für harmlose angesehen und ärztliche Hülfe zu spät in Anspruch genommen. Ohne diese tritt während der Geburt fast stets der Tod ein, da die Krebswucherung eine Erweiterung des Muttermundes nicht zulässt, das Kind abstirbt, und die Mutter schliesslich an Blutvergiftung oder Verblutung durch Zerreissung des krebsig entarteten Scheidenteils zu Grunde geht.

Wird dagegen der Arzt rechtzeitig gerufen, so kann er durch bestimmte operative Eingriffe von der Scheide aus nicht nur die Schwangere ohne vorausgegangene Wehenthätigkeit sofort entbinden, sondern auch gleich auf demselben Wege die kranke Gebärmutter entfernen. Ist das Kind überhaupt lebensfähig, so wird dasselbe durch die Operation, den sogenannten vaginalen Kaiserschnitt, auch lebend zur Welt befördert.“

Wenn auch die Zahl der Dauerheilungen nach dem vaginalen Kaiserschnitt bei Uteruscarcinom heute noch keine grosse sein wird, so haben wir doch in dieser Operation eine Methode, welche die Kranke aus der hohen ihr durch die Geburt drohenden Lebensgefahr befreit und ein lebendes Kind erzielt. Die vaginale Operation ist ungleich gefahrloser als die ventrale Uterusexstirpation und gewährt dieselben Chancen für die Dauerheilung, da es vor

---

1) Runge, Der Krebs der Gebärmutter. Ein Mahnwort an die Frauenwelt. Springer. Ist der Gebärmutterkrebs heilbar? Ein Trostwort für die Frauenwelt. Leipzig. Druck von Bär u. Hermann. 1905.

2) Über Heilung und Verhütung von Frauenkrankheiten. 1900.

allem darauf ankommt, die Basis der Ligamenta lata in weiter Ausdehnung mitzuentfernen. Dies gelingt auch auf vaginalem Wege, falls man sich als Hülfsschnitt der oft erwähnten Durchtrennung des Levator ani (der fälschlich unter Schuchhardt's Namen bekannten Methode) bedient. —

Die mitgeteilten Erfahrungen über den vaginalen Kaiserschnitt berechtigen zu folgenden Schlüssen:

Der vaginale Kaiserschnitt ist eine geburtshülfliche Operation von solcher Bedeutung, dass er dem klassischen Kaiserschnitt, der Zangenextraktion und der Wendung auf die Füsse würdig an die Seite gestellt werden kann!

Die Segnungen dieser neuen Operation können nicht nur den Insassen der Entbindungsanstalten, sondern auch der grossen Masse der anderen Gebärenden zugewandt werden, da, wenigstens in Deutschland, das Vorhandensein von Frauenärzten in kleinen Städten und die bequemen Verkehrswege eine solche Hülfe ermöglichen. Von einem in vaginalen Operationen bewanderten Gynäkologen lässt sich die Operation auch im Privathaus mit geringen Vorbereitungen und geringer Assistenz erfolgreich durchführen!

Auch darf ich mit Recht sagen, dass nach den Auslassungen der massgebenden geburtshülflichen Lehr- und Handbücher, welche in den letzten Jahren in Deutschland erschienen bezw. neu aufgelegt sind, nämlich der Bücher von Bumm, Olshausen-Veit, Zweifel und v. Winckel, und nach den offiziellen Referaten von Bumm und Leopold auf dem diesjährigen Gynäkologenkongress zu Kiel[1]) der vaginale Kaiserschnitt als eine neue geburtshülfliche Operation in die geburtshülfliche Operationslehre eingefügt und seine Überlegenheit über alle anderen vaginalen Entbindungsverfahren bei geschlossenem oder degeneriertem Collum anerkannt worden ist!

---

1) Auch die erste Sitzung der neu gegründeten Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie (Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 22 H. 3, S. 415) stand unter dem Zeichen der „chirurgischen Ära der Geburtshülfe" und des vaginalen Kaiserschnitts. Fehling erkannte in seinem Vortrag die Berechtigung der ersteren an und nannte es ein grosses Verdienst von Dührssen, die Geburtshülfe durch den letzteren bereichert zu haben.

B. Der Kaiserschnitt nach Porro und seine Modifikationen.

Von

F. Schenk, Prag.

Inhalt.

Litteratur.

Abel, Eine neue Indikation zur Sectio caesarea nach Porro. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 13.

Acconci, Rendic. clinico ann. scol. 1895/96. Riv. Ost. Gin. e Ped. Torino 1896.

Ackermann, Porro-Operation im neunten Schwangerschaftsmonat wegen eines 11 kg wiegenden retroperitonealen Drüsensarkoms. Tod am 17. Tage. Przegl. lekarsk. 1899. Nr. 34.

Adam, A successful case of Porro operation. Austr. M. J. Melbourne. 1890.

Adenot, Trois opérations césariennes suivies de succès, dont une opération de Porro pour volumineux fibrome intralig. Congr. de la Soc. obst. de France. L'Obst. 1897.

Derselbe, Geburtshindernis durch Fibrome. Porro. Lyon méd. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 42.

Ahlfeld, Giebt Tympania uteri eine Indikation zur Entfernung des Uterus in partu? Zeitschrift f. Geb. Bd. XXXV. 1896. S. 171.

Allessandrini, Porro's Kaiserschnitt wegen Ruptura uteri. Ann. Univ. di med. e chir. 1879. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 17.

Alexander, W., Purulent encephalitis with obscure symptoms occurring in a pregnant woman at full term; child saved by abd. section (Porro's Operation). Lancet. London. 1887.

Alexieff, Beitrag zum Studium des Kaiserschnittes bei Zwerginnen unter einem Meter. Inaug.-Dissert. Genf. 1903.

Aly, Ein ungünstig verlaufener Fall von Kaiserschnitt nach Porro. Centralbl. f. Gynäk. 1880. Nr. 7.

Amadei, Isterectomia cesarea totale vagino-abdominale per carcinoma. Annal. di Ost. e Gin. Maggio. 1896.

Amann, J. A., Die abdominale Totalexstirpation bei kompleter Uterusruptur. Geb.-gyn. Gesellsch. München. 21. II. 1901. Centralbl. f. Gyn. 1902. H. 5.

Apfelstedt, Zur operativen Behandlung der Myome während der Schwangerschaft und Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. XLVIII. 1895.

Arndt, Uterusruptur nach Wendung. Porro-Operation mit glücklichem Ausgang. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 24.

Ashton, A successful Porro-Müller operation for malformation of the uterus and vagina. Med. news Phil. 1891. pag. 369.

Baer, Supravaginale Hysterektomie wegen Unmöglichkeit der Geburt mit intraperitonealer Stumpfbehandlung. Amer. Journ. of the med. sc. May 1896.

Bagot, Porro's Operation. Royal Academy of Med. in Ireland. Lancet. 1891. July. Dubl. journ. of med. sc. 1891.

Baldassara, Parto cesareo con amputazione utero-ovarica. Puglia med. Bari. 1893. Vol. I. pag. 145.

Derselbe, Secondo parto cesareo con amputazione utero-ovarica. Ibid. 1898. 4.

Baldwin, A case of Porro-Caesarean operation. Med. news Philadelphia. 1890. Vol. VII. pag. 138.

Derselbe, Report of a Porro-Operation for ruptured uterus. New York Journ. of Gyn and Obst. Vol. III. 1893. pag. 673.

Balls-Headly, Austr. med. Journ. 1886. pag. 547.

Bandl, Sectio caesarea mit Exstirpation des Uterus. Arch. f. Gynäkol. Bd. XII. 1877.

Derselbe, Verhandl. der Versamml. deutscher Gynäkologen. München. 1877. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1877. Nr. 12.

Bardenheuer, Die Peritonealdrainage. Naturf.-Versamml. Salzburg. 1881.

Barriera, Opération de Porro chez une naine rachitique avec suites heureuses pour la mère et pour l'enfant. Arch. de tocol. et de gyn. Paris. 1893.

Barrow, A case of the Porro-Operation. Recovery. The Amer. Journ. of Obstet. and Dis. of Wom. and child. Vol. XXXVI. 1877. pag. 239.

Derselbe, Porro-Operation. Heilung. Med. age. 1898. Nr. 21. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 28.

Barsotti, Di una ovaro-isterectomia cesarea praticata nella Maternità di Lucca. L'imparziale di Firenze. 1883. Nr. 6. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1883. Nr. 43.

Baslakiroff, A. S., Porro's Operation. D. akusch. i jensk. bol. St. Petersburg. 1887. Bd. I.

Baumann, Joh., Über den Einfluss der Porro-Operation und Kastration auf das Wesen der Osteomalacie. Inaug.-Dissert. Basel. 1889.

Baumann, Ein Porro-Kaiserschnitt bei Carc. cerv. uteri inoper. nebst Statistik der Porro-Operationen vom Jahre 1889—1894. Inaug.-Dissert. Erlangen. 1896.

Bayer (Fehling), Ein Kaiserschnitt nach Porro mit Erfolg für Mutter und Kind bei einem osteomalacischen Becken. Arch. f. Gyn. 18. Bd. 1881.

Beaucamp, Ein Fall von Porro'scher Operation mit modifizierter Behandlung des Stieles. Verhandl. d. gyn. Sekt. d. 61. Versamml. d. Naturf. u. Ärzte. 1888. Ref. Centralblatt f. 1888. Nr. 52.

Derselbe, Ein Beitrag zur Porro-Operation. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI. 1890.

Derselbe, Weiterer Beitrag zur Porro-Operation. Arch. f. Gyn. Bd. XL. 1891.

Derselbe, Recidiv von Osteomalacie nach Porro. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 155.

Beckh, G. C., Die Exstirpation des Uterus als Ergänzung des Kaiserschnittes. Würzburg. 1881.

Becking, Nederl. Tijdschr. v. Verloosk. u. Geneesk. Bd. X. n. 1.

Benckiser, Über Tumoren als Geburtshindernis. Münchener med. Wochenschrift. 1899. Nr. 28.

Berlin, De l'opération césarienne. Méthodes et procédés d'exécution. Paris. 1890.

Bernays, A. C, Porro's Operation. Internat. Medic. and Surgic. Sypnopsis St. Louis. 1887/88. Nr. 2—5.

Berruti (Turin), Kaiserschnitt mit Amputation des Uterus und der Ovarien. L'indipendente di Torino. 1879. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 23.

Derselbe, Contributo alla studio della isterectomia-ovarica cesar. Turin. 1880.

Bertazzoli, Relazione di tre operazioni Porro di cui due con affondamento del peduncolo. Ann. di ost. Milano. 1892. Vol. XIV. pag. 118.

Derselbe, Documenti clinici e statistici per la storia dell' operazione di Porro. Arch. ital. di gin. 1900. Nr. 2. pag. 97.

Bidder, Über 450 Fälle von Eklampsie aus der St. Petersburger Gebäranstalt. Arch. f. Gyn. Bd. 44. 1893.

Bidone, Atti della Soc. Gin. Ital. Vol. V. 1898.

Biggar, 3 cases of Cesarean section, one of which necessitated Porro's operation. New York Med. Record. Vol. XXXVIII. 1890. pag. 344.

Billiteri, Porro-Kaiserschnitt bei Robert'schem Becken. Arch. di Ost. e Gin. Napoli. 1894. 9—12.

Black, A Porro Caesarean section, rendered necessary by a deformed pelvis and an uterus enormously enlarged by fibrous growths together with a cyst of the right broad ligament. Med. News Philad. 1889. pag. 480.

Black, J. F., Porro's operation; mother and child saved. Brit. Med. Journ. London. Vol. II. pag. 128.

Bloomhardt, Dystocia following ventrofixation. Amer. med. J. 1903.

Blanc, De l'opération césarienne, méthodes, opérations et indications. Paris. 1890.

Blumenthal, Ein Fall von Porro-Operation bei Osteomalacie. Inaug.-Dissertat. Würzburg. 1891.

Blundell, Lancet. 1823. London.

Boari, Resoc. clin. statistico della sez. chirurg. del R. Ospedale di Pescia. 1900.

Bode, Geb.-gyn. Gesellsch. Dresden. 5. XI. 1885.

Boldt, The Porro Operation versus totalhysterectomy. Amer. J. of Obst. and Dis. of Wom. and child. July. pag. 41. 1898.

Bompiani, Proposta di modificazione al processo di Porro; Annal. di Ostetr. 1881. pag. 594. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 5.

Bona, Delle amputazioni utero-ovariche cesaree alla Porro. Osservatore Gaz. di Cliniche. Torino. 1888. Vol. XXXIX.

Bonamy, Über Uterusexstirpation bei akuter puerperaler Infektion. Inaug.-Dissert. Paris. 1900.

Borrikowsky, Geburt kompliziert mit Uterusruptur bei Tumor im kleinen Becken. Porro-Operation. Jurn. Rusk. med. Gaz. 1892. Nr. 6.

Bossi, Deux cas d'opération césarienne avec amputation utero-ovarienne et traitement intraperitoneal du pédicule. Nouv. arch. d'obst. et de gyn. Paris. 1891. pag. 464.

Derselbe, Laparotomia per taglio cesareo Porro, con affondamento del peduncolo. Gaz. d'osp. Napoli. 1891. pag. 397.

Derselbe, Un secundo taglio cesareo con amputazione utero-ovarica e affondamento del peduncolo, seguita da esito felice. Riv. di ost. e gin. Torino. 1891. Vol. II. pag. 321—327.

Derselbe, Sulle rotture dell' utero in sopraparto a proposito di due casi clinici occorso di cui uno con fuoruscita del feto nella cavità add. operazione Porro coll' affondamento del peduncolo; Guarigione. Gazz. d'osp. Milano. 1893.

Derselbe, Sulla modificazione al taglio cesareo Porro à proposito di tre altri casi operati con esito felice di cui uno con ablazione totale dell' utero. Annal. di ostetr. Milano. Vol. XVI.

Derselbe, Sulla castrazione nell' osteomalacia. Gazz. d'osp. 1895. 30.

Derselbe, Taglio cesareo con isterectomia totale per fibromyoma. Ibid. 1895. 31.

Boudon, Étude critique sur l'opération césarienne et l'opération de Porro (manual opératoire). Paris. 1885.

Bouilly, Ann. de gyn. et d'Obst. 1901. Avril.

Derselbe, Soc. d'obst. de Gyn. et de paed. 1901.

Boursier, Die chirurgischen Eingriffe in Fällen von durch Uterusfibrome verursachter Dystokie. Congrès de Gyn. et d'Obst. et de péd. Nantes. 1901. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. 1902.

Bousquet, De l'opération césarienne exposé historique du manual opératoire. Marseille. 1890.

Boyd, G. M., Case of Porro-Caesarean section. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1896. pag. 3.

Derselbe, Two successful Caesar. sections. Ibid. 1898. pag. 321.

Brachini, Una amputazione utero-ovarico cesarea per bacino osteomalacico. Sperimentale 1886 u. Gazz. degli Osp. 1887. n. 57.

Bracht, Beitrag zur Kasuistik der Sectio caesarea unter besonderer Berücksichtigung der durch Beckengeschwülste bedingten Indikation. Inaug.-Dissert. Kiel. 1895.

Braun, C., Über Amputation des Uterus und der Ovarien als Ergänzung des Kaiserschnittes (Methode nach Porro). Wiener med. Wochenschrift. 1879.

Derselbe, Über 12 Fälle von Kaiserschnitt mit Hysterektomie bei engem Becken. Ibid. 1883. H. 45 u. 46.

Braun, Ernst, Ein Fall von Sectio caesarea nach Porro-Müller wegen Osteomalacie. Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 25.

v. Braun, E., Zwei Fälle von Porro-Operation. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 12. Mai 1891. Wiener klin. Wochenschr. 1891. S. 637.

Derselbe, Ein Fall von Porro-Operation geheilt vorgestellt. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1891. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 10.

Braun, E., u. Herzfeld, Kaiserschnitt bei engem Becken. Wien 1888.

Braun, G., Über Amputation des Uterus und der Ovarien als Ergänzung des Kaiserschnitts. Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 12, 13, 15, 16.

Derselbe, Porro wegen Osteomalacie. Sitz. d. geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1889. Wiener klin. Wochenschr. 1889. Nr. 1.

Derselbe, Sectio caes. nach Porro wegen eines Osteosarkoms des Beckenausgangs. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1890. Bd. III. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 14.

Derselbe, Pseudo-osteomalacisches Becken. Sectio caesarea nach Porro. Wiener med. Wochenschr. 1890. Nr. 2 u. 13.

Derselbe, Porro wegen Osteomalacie. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 16. VI. 1890 u. 14. X. 1890. Wiener klin. Wochenschr. 1890. Nr. 31 u. Nr. 49.

Braun v. Fernwald, C., Lehrb. d. Gynäkologie. Wien. 1881.

v. Braun, R., Über Uterusruptur. Wien (J. Safar).

Derselbe, Porro an einem Falle bei gleichzeitigem Auftreten von Osteomalacie und Tetanie. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1894. 6. März.

Derselbe, Fall von Uterusruptur. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 6. März. 1886.

Derselbe, Kaiserschnitt bei engem Becken. Wien (J. Safar) 1894.

Derselbe, Sectio caes. nach Porro bei absoluter Beckenenge infolge Osteomalacie. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 18.

Derselbe, Wiederholte Sectio caesarea bei Spondylolisthesis. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 19.

Derselbe, Über die in den letzten 10 Jahren ausgeführten Sectiones caesareae. Arch. f. Gyn. 59. Bd.

Braun, S., Kaiserschnitt an einer Zwergin nach Porro's Methode. Przegl. lek. Kraków. 1888. Bd. XXVII.

Derselbe, Über Osteomalacie Gebärender und Heilung derselben durch Kastration nach vollzogenem Kaiserschnitt. Ibid. 1891.

Derselbe, Über einige Fälle von Sectio caesarea. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIV.

Breisky, Zur Diskussion über Porro's Methode des Kaiserschnitts. Arch. f. Gynäkol. Bd. XIV. 1879.

Derselbe, Ein neuer Fall von Sectio caesarea nach Porro's Methode mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 10.

Derselbe, Sectio caesarea nach Porro. Allgem. Wiener med. Ztg. 1882. Nr. 28.

Derselbe, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Ver. d. Ärzte Prag. 27. I. 1882. Prager med. Wochenschr. 1882. Nr. 49.

Derselbe, Über Sectio caesarea. Ver. deutsch. Ärzte Prag. 7. Juli 1882. Wiener med. Wochenschr. 1882. H. 28.

Breuss, Porro'sche Operation. (Aus d. k. k. Ges. d. Ärzte Wien.) Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 12.

De Brève, Retrécissement extrème du bassin, opération de Porro tardive, mort. Rev. méd. Louvain. 1892/93. pag. 483. Tome XI.

Brewis, Note of a case of Porro-Cesarean section. Transact. Edinb. Soc. Obst. 1890/91. Vol. XIV. pag. 133.

Derselbe, Über Sectio caesarea mit nachfolgender subperitonealer Hysterectomie. Geb. Ges. Edinb. 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. S. 242.

Briggs, H., A successful Porro's Operation. Liverpool Med. Chir. Journ. 1892. Vol. XII. pag. 270.

Brindeau, Opération de Porro pour rupture utérine. Bull. de la soc. d'obst. de Paris. 1900.

Brodtkorb, Kaisersnit ad modum Porro. Norsk Magaz. for Laegevidenskaben. Bd. 8/9. 1893.

Bröse, Verh. d. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 13. Nov. 1903. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 2.

Burkhardt, Über den Wert der verschiedenen Methoden der Sectio caesarea. Inaug.-Dissert. Halle. 1879.

v. Bussche-Haddenhausen, Die in den Jahren 1890—94 in der Frauenklinik zu Göttingen operierten Fälle von Osteomalacie. Arch. f. Gyn. 1895. Nr. 49.

Butruille u. Godefroy, A., Rupture spontanée de l'uterus au septième mois de la grossesse. Opération de Porro. Mort. Bull. méd. du nord. 1887. Lille. Tome XXVI. pag. 267.

Cadge, Case of Porro-caesarean section. Brit. med. Journ. London. 1890. pag. 139—141.

Calderini-Giovanni, Quarta nota sull' argomento dell' amputazione cesarea utero-ovarica. Gaz. delle Cliniche. 1879. Nr. 20.

Derselbe, Ibid. 1882.

Derselbe, Arch. di Ost. e Gin. ann. Vol. VI. pag. 11.

Derselbe, Ateneo Med. Parmense. 1889. Vol. I.

Campbell, Successful case of Tait-Porro's operation in private practice. Lancet. 1891. pag. 289.

Carafi, Sehr enges, rhachitisch-skoliotisches Becken. Operation nach Porro. Tod. Progrès méd. 1882. 33. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 19.

Carati e Boari, Atti dell' Accad. delle Sc. Med. e Nat. in Ferrara. Ann. 68. Fasc. IV.

Carbonelli, Rendic. Unione Med. Torino. 1898—1900.

Carmichael, A case of Porro-Caesarean Section, recovery. Lancet. London. 1891. pag. 985.

Carstens, J. H., A successful Porro-Caesarean Section. Amer. Journ. of Obstetr. Sept. 1892.

Derselbe, Porro-Caesarean Section. Journ. Amer. Med. Ass. Chicago. Vol. XXI. pag. 410. 1893.

Derselbe, Two cases of Caes. sect. Amer. Journ. of obst. 1898. pag. 222.

Derselbe, Internat. Kongr. f. Geb. u. Gyn. Amsterdam. 1899.

Caruso, Operazioni complementari del taglio ces. Milano. 1894. Ann. di Ost. e Gin.

Casati (Ferrara), Porro'scher Kaiserschnitt. Raccogl. med. April. 1896.

Derselbe, Taglio cesareo col metodo Porro per stenosi pelvica in primipara rachitica con feto a termine premorto e cancrena del setto vesico-vaginale. Raccogl. med. 1895. 12.

Casiglia, Relation d'un cas d'opération césarienne. Procédé de Porro. Suites heureuses pour la mère et l'enfant. Nice. 1897.

Castro-Soffia, De l'amputation utéro-ovarique devant remplacer l'opération césarienne. Thèse de Paris. 1879.

Cataliotti, Amputazione dell' utero e dell' ovarie in seguito al parto cesareo. Palermo. 1882.

Derselbe, Boll. dell' Accad. di Med. di Palermo. 1880.

Cenci, L'indipendente di Torino. 1882.

Chalot, Über die intraperitoneale Behandlung des Stiels durch die elastische Ligatur und die Einstülpung des Stumpfes beim Porro'schen Kaiserschnitt. Ann. de Gyn. 1883. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 8.

Champetier de Ribes u. Couvelaire, Porro wegen Osteosarkoms des Beckens. Ges. f. Geb., Gyn. u. Päd. Paris. 6. X. 1899. Ref. Monatsschrift f. Gebh. u. Gynäk. Bd. XI. S. 476.

Derselbe, Soc. d'obst. de gynéc. et de paed. 1901. Févr.

Championnière, Acad. de Med. 1880.

Chazannes, Opération césarienne. Nouv. arch. d'obst. 1887.

Chiappini, Atti dell' Accad. delle sc. Med. et Nat. Ferrara. 1896. 30. giugno.

Chiara, Ann. Univ. di Med. e Chir. Milano. 1878.

Derselbe, Porro's Kaiserschnitt. Ibid. 1879. pag. 420.

Derselbe, Ovariotomie. Porro'scher Kaiserschnitt. Ann. di ost. 1885. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 7.

Derselbe, Ibid. 1886. pag. 342.

Chiarleoni, Zwei Porro'sche Kaiserschnitte wegen Osteomalacie. Rass. di Ost. e Gin. 1895. 8.

McChord, Porro-Operation wegen maligner Uteruserkrankung. Med. age. 1903. 16. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 25.

Chrobak, Porro'sche Operation wegen Osteomalacie. Geburtsh. Gesellsch. Wien. Okt. 1891.

Derselbe, Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Bonn. 1892.
Derselbe, Diskussion zum Vortrag Orthmann: Beitrag zur Bedeutung der Kastration bei Osteomalacie. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 9. 10. Mai. 1894.
Clauss, Fall von Porro bei Carc. port. vag. und Tympania uteri. Inaug.-Dissert. Tübingen. 1890.
Clivio, A proposito di un caso di amputazione utero-ovarico-caesarea. Sperimentale. 1894. 31. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 30.
Coe, Uterusruptur. Operation nach Porro. Med. Rec. New York. 1889.
Derselbe, Successful Caes. Sect. and Hysterectomie. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1896. May.
Coen, Kaiserschnitt und Totalexstirpation bei Carcinoma uteri. Rassegna di Ost. e Gin. Napoli. 1901.
Coggi, Ann. di Ost. 1880.
Cohnstein, Zur Sectio caesarea. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 12.
Colahan, Paper on a successful case of Porro's operation. Dubl. m. J. Sc. 1893.
Cole-Baker, Porro-Operation wegen Ruptura uteri, bei grossem Myom nach 5½ monatlicher Schwangerschaft. Dubl. Journ. of med. sc. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 21.
Colella, Porro'scher Kaiserschnitt. Sperimentale. 1890. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 344.
Cosentino, Operazione di Porro per stenosi pelvica da osteomalacia con esito in morte. Sic. med. 1891. Vol. III. Palermo.
Derselbe, Contribute alla casuistica ed alla tecnica della ovarico-isterectomia cesar. Sic. med. Palermo. II. Fasc. Vol. VIII.
Derselbe, Modification de la méthode de l'ovaire-hysterectomie césarienne. Communication préventive au X. Congr. intern. de Méd. de Berlin. Palermo. 1890.
Courant, Zur Indikation der Porro'schen Operation bei narbiger Striktur und Fistelbildung in den weichen Geburtswegen. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 43.
Crile, Porro Caesarean section. Bull. of Clevel. Gyn. Hosp. April. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 26.
Croom Halliday, Case of Porro-Caes. section. Edinb. Med. Journ. 1890. Vol I.
Derselbe, Notes of a case of puerperal eclampsia with hypertrophic and undilatable cervix. Caesar. section (Porro). Med. Press. and Circ. London. 1893 Vol. IV.
Cryzewicz, Przegl. lekarsk. 1893. pag. 44—49.
Cucca, Rass. di Ost. e Gin. Napoli. 1893.
Cullingworth, A case of Porro-Caesarean operation in a rachitic dwarf, successful result both to mother and child. Lancet. 1890. Vol. I. London.
Curschmann, Bietet der quere Fundalschnitt bei der Sectio caesarea (H. Fritsch) gegenüber dem Längsschnitt durch die Corpuswand Vorteile. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. 1902.
Cutts, Fall von Porro-Kaiserschnitt bei Ankylose des Hüftgelenks und Beckenverengerung. Northw. Lancet. 1896. May.
Cuzzi, Casuist. di Ost. e Gin. Ann. di ostetr. 1883. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 40.
Cuzzi, Guzzoni e Pestalozza, Trattato di Ostetr. Vol. II. Fasc. 73 e 74. Milano.
Czempin, Geburtsh.-gyn. Ges. Berlin. 8. I. 1892. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 129.
Dahlgreen, Läkareförenings forh. 1892. Bd. 5.
Dancourt, Résultats cliniques éloignés des opérat. césarienne et de Porro. Thèse de Paris. 1884.
Dauber, Über Indikation und Ausführung des Kaiserschnittes. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 54. Bd. 1905.
Davis, Kaiserschnitt und Symphyseotomie. Med. rec. May. 1895. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 43.

Derselbe, Supravag. hysterectomy for impossible labor, with intrapelvic treatment of stump. Amer. Journ. of sc. May. 1896.

Derselbe, Caesarean section and symphyseotomy with report of cases. Amer. Journ. of Obst. 1898. Febr.

Debaisieux, Kyste de l'ovaire compliquant une grossesse; à l'accouchement opération de Porro avec ovariotomie; guérison. Congr. périod. intern. de gyn. et d'obstétr. 1892. Bruxelles. Vol. I.

Debrunner, Kasuistische Mitteilungen aus der Geburtshülfe. Korresp.-Bl. der Schweizer Ärzte. 1894. Nr. 17.

Decio, Per la statistica del taglio cesareo demolitore. Ann. di Ost. e Gin. Dic. 1896.

Deckner, Über Uterusruptur. Inaug.-Dissert. Königsberg. 1898.

Déjace, Porro-Operation. Bull. de l'accad. roy. de Belgique. 1882. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 20.

Dekanski, A. P., Ein Fall von Osteomalacie in der Schwangerschaft, Entfernung des Uterus und der Adnexe. Heilung. Jakush. i jensk. boliez. St. Petersb. 1892. Bd. VI. S. 931.

Delaginière, Arch. prov. di chir. 1900. Über die Indikationen zu Operationen bei Fibromen, die mit Schwangerschaft kompliziert sind. Ges. f. Geb. u. Gyn. Paris. 1900. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 4.

Delanglade, Hysterektomie wegen Carcinom und Schwangerschaft. Ibidem. 11. Februar. 1901.

Delassus, Sém. gyn. 1899. 39. Journ. de Sc. Méd. de Lille. 1899.

Delesmare, Porro-Operation. Soc. de chir. Rev. de chir. 1886. 3.

Denarié-Fochier, Dystokie, veranlasst durch einen Tumor am Collum uteri. Porro. Heilung. Arch. de tocol. 1883. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 51.

Denarié-Tissot, Chirurgie im Gebirge; zwei Porros. Lyon méd. 1902. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 4.

Deville, Die gegenwärtigen Indikationen des konservativen und nicht konservativen Kaiserschnittes. Paris. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 30.

Diminished, The mortality of the Porro-Caesarean operation. Med. News Philadelph. 1888. Vol. LXXX. pag. 678—680.

Dirner, Sectio caesarea (Porro) esete osteomalac. Budapest. kir. Orvosegyesülat. 1896 jan. 26. Centralbl. f. Gyn. 1897. S. 972.

Doctor, Kaiserschnitt bei Sepsis. Arch. f. Gyn. Bd. LIX. H. I. 1899. Sitz. d. gyn. Sekt. d. kgl. ung. Ärztevereins zu Budapest. 6. XII. 1898.

Derselbe, Kaiserschnitt an einer septischen Gebärenden. Centralbl. f. Gynäkologie. 1899. Nr. 22.

Döderlein, Kaiserschnitt und Uterusexstirpation wegen Uteruscarcinom. Gyn. Kongress Berlin. 1899.

Doldt, H., Porro-Operation und Totalexstirpation. Amer. Journ. of Obst. July 1898.

Doléris, Le gynécologie. IV année. Nr. 6. pag. 493 u. Ibid. 1899. pag. 500.

Donald, A case of modified Porro's operation for cancer of the cervix complicating pregnancy. Lancet. 1893. Vol. II.

Donat, Die Kastration bei der Osteomalacie. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. 1895. Bd. I. S. 168.

Derselbe, Über einen Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen multiplen Myomen des Uterus. Geb. Ges. Leipzig. 1890. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 526.

Dönhoff, Eine Porro-Operation indiziert durch vorhergegangene Vaginofixation. Centralblatt f. Gyn. 1897. Nr. 36.

Dorff, Zur Kasuistik des Kaiserschnittes nach der Methode von Porro. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 11.

Dozzi, Storia di un' amputazione-utero-ovarica per ristretezza pelvica. Gazz. med. Ital. Prov. Venete. 1882. 22.

Drude, Amputatio supravaginalis u. s. w. Inaug.-Dissert. Erlangen. 1889.
Duchamp, De l'amputation par le vagin de l'utérus artificiellement inversé. Loire méd. 15 Avril 1886.
Dührssen, Der vaginale Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Gebh. u. Gynäkol. 1899. Bd. IX. Heft 3.
Derselbe, Die Einschränkung des Bauchschnittes durch die vaginale Laparotomie. Berlin (S. Karger) 1899.
Dumas, Porro bei rhachitischem Becken. Ann. de gynéc. 1884. Ref. Centralbl. f. Gynäk. 1885. Nr. 31.
Duncan, W., Extreme rachitic deformity in a pregnant female; Porro's operation recovery of mother and child. Lancet. 1889. Vol. I. pag. 16—18.
Dunn, J. H., Tumor of pregnant uterus; successful Porro's operation. Northw. Lancet. St. Paul. 1892. Vol. XII. pag. 71.
Derselbe, Zwei Fälle von Kaiserschnitt nach Porro. Northw. Lancet. 1894.
Dutujadoux-Blida (Potocki), Dystokie wegen Rigidität der Muttermundsränder. Porro. Geb. Ges. Paris. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 17.
Earle, A case of rupture of the gravid uterus; abd. section and removal of foetus and univ. adherent placenta. Enterectomy. Recovery. Lancet. 1899. July.
Ehrendorfer, Zur Kasuistik der Kaiserschnittoperationen. Arch. f. Gyn. 1882. H. 1.
Derselbe, Mitteilung über zwei an Hofrat Späth's Klinik ausgeführte Kaiserschnittoperationen. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 1. 1886.
Eisenhart (v. Winckel), Fall von Hernia inguinalis cornu dextri uteri gravidi. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 3. 1886.
Elder, George, Notes on a case of Porro's Operation for obstruction to labour by uterine fibroid. Brit. Gyn. Journ. 1896. Febr.
Elliot-Richardson, Caesarean section with Removed of uterus and ovaries after the Porro-Müller Methode. The amer. Journ. of the Med. Sc. 1881.
v. Erlach, Diskussion zum Vortrag Wertheim: Ein Beitrag zur Frage der Radikaloperation beim Uteruskrebs. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Nr. 48. 50.
Essen-Möller, Sechs Kaiserschnitte nebst Bemerkungen über die Stellung der Sängerschen Operation zu der Porro'schen. Mitteilungen aus Engström's gynäk. Klinik. Bd. V. S. 1—3. 1903.
Eustache, Internat. Kongr. Kopenhagen. 1889.
Everke, Ein Fall von Porro-Operation wegen Osteomalacie. Heilung der Osteomalacie. Deutsche med. Wochenschr. 1892. S. 72—74.
Derselbe, Über die Anlegung des Uterusschnittes bei Sectio caesarea. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VI. S. 45.
Derselbe, Einiges über Sectio caesarea. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 21.
Derselbe, Therap. Monatsh. 1898. Nov.
Derselbe, Über Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. 1901.
Derselbe, Verhandlungen der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg 1901. Centralbl. f. Gyn. 1901.
Falaschi, Raccoglitore med. 1892. Vol. XIII.
Derselbe, Porro's Operation. Bollet. della Soc. tra. cult. 1885.
Fascani, Movimento clinico del Istituto. Ost. di Pisa. 1893.
Fasola, Saenger'scher, dann Porro'scher Kaiserschnitt. Gazz. delle clin. 1886. Refer. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 45.
Fehling, Ein Kaiserschnitt nach der Porro'schen Methode. Centralbl. f. Gynäk. 1878. Nr. 4.
Derselbe, Zwei geburtshülfliche Abhandlungen. Württemb. med. Korr. 1879. Nr. 17.
Derselbe, Ein vierter Kaiserschnitt nach Porro. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 2.
Derselbe, Über neue Kaiserschnittsmethoden. Samml. klin. Vortr. Nr. 248.

Derselbe, Ein Kaiserschnitt nach Porro bei Osteomalacie mit günstigem Ausgange. Arch. f. Gyn. Bd. XX. H. 3.

Derselbe, Totalexstirpation wegen Collumkrebs im 7. Monat der Schwangerschaft (vorher Porro). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. H. 5.

Derselbe, Weitere Beiträge zur Lehre von der Osteomalacie. Arch. f. Gyn. Bd. XLVIII. H. 3. 1895.

Derselbe, Das Verhalten des Arztes bei Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Carc. coll. uteri. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 47.

Derselbe, Über Schwangerschaft und Geburt bei Collumcarcinom. Centralbl. f. Gynäk. 1897. Nr. 40.

Derselbe, Über Wesen und Behandlung der puerperalen Osteomalacie. Arch. f. Gynäk. Bd. 39. S. 171.

Felsenreich, Sectio caesarea nach Porro mit Erfolg für Mutter und Kind. Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 26.

Derselbe, Carc. uteri als Komplikation von Schwangerschaft und Geburt. Wiener med. Presse. 1883. Nr. 34.

Fernandez, Amputation de l'utérus plein et de ses annexes. Conférence faite à la Soc. de Sc. méd. de Lisbonne. 13. Févr. 1892.

Ferri, Due Operazioni cesaree con amputazione utero-ovarica per osteomalacia. Giorn. per le Levatr. Milano. 1897. Nr. 23 u. 24; 1898. Nr. 1.

Fibbi, Porro'scher Kaiserschnitt bei Fibroid. Ann. di Ostetr. 1885. pag. 430—432.

Fischel, Über den Kaiserschnitt an der Lebenden. Prager med. Wochenschr. 1883.

Fischer, Porro-Operation wegen Osteomalacie. Prager med. Wochenschr. 1895. Nr. 19.

Fleischmann, Vier Kaiserschnitte. Zeitschr. f. Heilk. Bd. VII. 1886.

Fochier, Un cas d'amputation utéro-ovarique. Lyon med. 1879. Arch. de tocol. 1879. pag. 675.

Fochier u. Commandeur, Abdominelle Hysterektomie und Sectio caesarea. Lyon. méd. 1903. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 25.

Fontana, Rottura spontanea dell' utero in travaglio di parto; taglio cesareo completato con l'amputazione utero ovarico e seguito da guarigione. Ann. di ost. Firenze. 1888. Vol. X. pag. 97—121.

Fornari, Ausrottung der Gebärmutter wegen Ruptur. Il Raccogl. med. 1881. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1881. Nr. 16.

Fournier, Schulterlage, Zerreissung des Uterus und der Blase. Wendung. Totalexstirpation. Ges. f. Geb. Paris. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 17.

Derselbe, Supravaginale Amputation des Uterus wegen Schwangerschaft im 8. Monate wegen Atresia vaginae. Verhandl. der Soc. d'Obstétr. de Paris. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 36.

Fraenkel, Über Kaiserschnittsmethoden. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 33—34.

Fraipont, Bassin ostéomalacique, grossesse de 7. mois environ, enfant mort, opération césarienne suivie d'amputation utero-ovarique de Porro, guérison. Ann. soc. méd. chir. de Liège. 1890. pag. 225.

Fraisse, Cicatrices cervicales consécutives aux cautérisations; dystocie par rigidité du col et stenose de l'orifice; rupture de l'utérus; laparotomie; opération de Porro, mort. Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris. 1891. pag. 148.

Françon, Cancer de l'utérus, grossesse et opér. césar. (Porro). Lyon méd. 1888. T. 58. pag. 58.

Frangides, Über Komplikation der Geburt mit Geschwülsten der inneren Sexualorgane. Ein glücklicher Fall von Sectio caesarea nach Porro. Halle. 1893.

Frangopoulos, Panaghis, Über die Retention des nachfolgenden Kopfes. Diss. Lyon. 1901.

v. Franqué, Totalexstirpation des kreissenden uneröffneten Uterus. Prager med. Wochenschrift. Bd. XXIX. Nr. 23. 1904.

Derselbe, Carcinoma uteri und Geburt. Prager med. Wochenschrift. Bd. XXX. Nr. 1. 1905.

Derselbe, Demonstration zur Komplikation von Carcinom und fortgeschrittener Schwangerschaft. Wiener geb. Gesellsch. Juni 1905.

Frank, F., Über Stumpfbehandlung bei Porro. Internat. med. Kongr. Berlin. Gynäk. Sektion. 1890.

Frank, E., Beitrag zur Indikationsstellung der Sectio caesarea. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. 1900.

Franklin, G. C., Intra and extrauterine foetation at full term. Caes. section (Porro). Brit. med. Journ. London. 1893. Vol. I.

Franta, Zwei Porro, vier konservative Kaiserschnitte. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I.

Franzolini, Contributo alla ovariotomia ed alla laparo-uterotomia in Italia. Giorn. Ven. di scienza med. 1878. pag. 29.

Derselbe, Gazz. Med. di Torino. 1883.

Frari, Ann. di Ost. 1883.

Frascani, Amputazione cesarea utero-ovarica con affondamento ed inversione del peduncolo. Ann. di ost. e gin. Milano. 1892. pag. 615.

Fratkin, On the treatment in complication of pregnancy and labor by myoma of uterus. Porro's operation. Chir. Vestnik St. Petersburg. 1892. Bd. VIII. S. 688—728.

Frattina, Istero-ovariotomia cesarea. Riv. veneta di Sc. med. Venezia. 1887. Vol. VII.

Frey, Zur Kasuistik des Kaiserschnittes mit Kastration bei Osteomalacie. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 46.

Derselbe, Kasuistischer Beitrag zur Porro'schen Methode des Kaiserschnittes. Heidelberg. 1883. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 42.

Freund u. Bayer, Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. München. 1886.

Fritsch, Bericht über die gynäkologischen Operationen d. Jahrg. 1891/92. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 363.

Derselbe, Vaginale Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus am Ende der Schwangerschaft. Ibid. 1898. Nr. 2.

Derselbe, Ein Fall von Exstirpation des hochschwangeren Uterus. Ibid. 1896. S. 375.

Fueth, Eklampsie. Encyklop. Saenger-Herff. 1900.

Fullerton, Anna M., Obstetric surgery with a report of a Porro Case. Proc. Philad. M. Soc. 1892. Vol. XIII. pag. 433.

Furitano, Una cesarea Porro per osteomalacia. Palermo. 1898.

Galabin, A case of Porro operation. Tr. obst. Soc. London. Vol. XXXI. 1890.

Derselbe, Obst. Soc. London. 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. 3.

Garde, H. C., A case of Porro-operation for rachitis of pelvis. Austr. Med. Gaz. Sidney. 1887. Vol. VII. pag. 139.

Gessner, Das Sarcoma uteri. Handb. d. Gyn. von J. Veit. Wiesbaden. 1899.

Geuer, Kaiserschnitt nach Porro bei Zwergbecken. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Köln. 1893. Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 16.

Ghezzi, Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1896. pag. 895.

Giglio, Due parti cesarei Porro, uno per bacino osteomalacico l'altro per bacino piatto rachitico. Atti della Soc. Ital. di Ost. e Gin. 1898.

Gillette, Report of a case of Porro-Caes. Operation. Med. Rec. New York. 1900. July. Nr. 3.

Glass, Der Kaiserschnitt nach Porro, mit Bericht über 2 Fälle. Med. news. 1901. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 17.

Glockner, Über Uteruscarcinom und Schwangerschaft mit besonderer Berücksichtigung der Dauerresultate der operativen Behandlung. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. VI. 1902.

Godson, Brit. med. Journ. 1884, 1885, 1891. Vol. II. pag. 793.

Gönner, Zur Therapie der durch Carcinom des Uterus komplizierten Schwangerschaft und Geburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. 1884. S. 7.

Goerdes, Genaue kritische Erörterung der Methoden des Kaiserschnitts. Bonn. 1887.

Goerner, Fünfzig Kaiserschnitte wegen Beckenenge. Arbeiten aus der kgl. Frauenklinik Dresden. 1893. Bd. I.

Gow, Uterus from a case of Porro-Operation with intraperitoneal treatment of the stump. Tr. of the Obst. Soc. of London. 1897. Vol. 39.

McGowan Wm., Case of Caesarean section for osteomalacic pelvis. Brit. Med. Journ. 1890. pag. 589.

Grapow, Über den jetzigen Stand der Kaiserschnittsfrage. Centralblatt f. Gynäk. 1891. S. 858.

Derselbe, Die Indikationsstellung beim engen Becken. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII. 1889. S. 84.

Green, Ruptura of the uterus palliative versus surgical treatment. New York Journ. of Gyn. and Obst. Vol. IV. 1893. pag. 812.

Greif, Über die Komplikation von Geburt mit Myom. Inaug.-Dissert. Speyer. 1891.

Grigg, Operation nach Porro (erste in England 10. XII. 1881). New York med. record. 1882. Vol. 14.

Guéniot, Heilung der Osteomalacie nach einem Kaiserschnitt. Abeille med. 1892. 15. II.

Guermonprez, Hysterectomie abdominale totale substituée à l'opération de Porro. Arch. de toc. et Gyn. 1895. Sept. Vol. XXII. Nr. 9.

Derselbe, Documents sur l'hystérectomie abdom. etc. Paris. 1896.

Guichard, Ambroise, Opération césarienne suivant le procédé de Porro chez une malade présentant une cyphose dorsale avec rétrecissement transversal du dêtroit inférieur et de tout le bassin oblique ovalaire. Ann. de gyn. 1882. pag. 321.

Guillermet, L'opération de Porro. Rev. méd. de la Suisse. Rom. 1881.

Gummert, Sectio caesarea mit Amputation des Uterus samt Adnexen. Niederrh. westf. Ges. f. Gyn. u. Geb. Juni. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 234.

Derselbe, Beitrag zur Kaiserschnittstatistik und zur Frage des queren Fundalschnitts. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. S. 1056.

Günther, H., Ein Fall von Porro-Operation mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Berlin 1892.

Gusserow, Ein Fall von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 20.

Gutierrez, Abdominale Hysterektomie wegen Fibrom und Schwangerschaft. Revue de gyn. et de chir. abd. Nr. 4. 1898.

Guzzoni degli Ancarini, Un' amputazione utero ovarica cesarea. Gazetta degli Ospit. Milano. 1886. Nr. 6, 7, 8.

Halbertsma, Diagnose des Sitzes der Placenta durch Probepunktionen. Centralbl. f. Gyn. 1881. H. 5.

Derselbe, Beckenenge. Ruptura uteri. Porro. Neederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1880. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. H. 3.

Hamill, Amer. Journ. of obst. Vol. XXXIV. pag. 217. 1896.

Handfield, Fall von Porro. Harveian society. Med. times. Juny 6. 1885.

Haneke, Über Kaiserschnitte nach Erfahrungen der Hallenser Klinik 1894—98. Dissert. Halle. 1899.

Harris, R., Sulla modificazione fatta dal Prof. Porro all' operazione cesarea nell' Europa continentale. Amer. Journ. of the Med. Sc. 1879. Vol. CLVIII. Nr. 335. S. 507.

Derselbe, Resultate von 50 Fällen von Sectio caesarea mit Exstirpation des Uterus. Ibid. 1880.

Derselbe, Statistik des Kaiserschnitts in Nord-Amerika. Amer. Journ. of obst. 1881.

Derselbe, Entbindung mittelst Bauchschnitts in den Vereinigten Staaten im Jahre 1880. The Amer. Journ. of the med. sc. 1882.

Derselbe, Betrachtungen über die Kaiserschnitte in Philadelphia 1835—1889. Ibid. 1890. February.

Derselbe, The Porro-Caesarean operation. Tested by a Trial of sixteen years and in twenty-one different Countries, under two hundred and twenty four operators. New York Journ. of Gyn. and Obst. 1893.

Hart, Case of successful Caesarean section (Porro's Modification). Brit. med. Journ. 1889. Vol. I. pag. 183.

Hartmann, D. H., Zur Technik der Uterusexstirpation bei totalen Uterusrupturen. Ann. de Gyn. T. 2. pag. 56. 1901. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. 1902.

Haskyn, Porro's Operation. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 2. Febr.

Hatherley, A successful case of Porro's operation. Lancet. 1893. Vol. I. pag. 1007.

Haultain, Uterus removed by the Porro-Müller method of Caesarean section. Edinb. med. Journ. 1892/93. Bd. 38.

Hauser, Zur Kasuistik der supravaginalen Amputation des schwangeren myomatös degenerierten Uterus. Arch. f. Gyn. 1881/92. S. 222.

v. Hecker, Über einen Fall von spontaner kompletter Uterusruptur mit Ausgang in Genesung durch Drainage. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 10.

Heidenhain, Zwei konservative Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt wegen osteomalacischer Beckenenge. Ibid. 1898. Nr. 24.

Heilbrun, Eine Sectio caesarea nach Porro. Ibid. 1885. Nr. 1.

Heinricius, G., Ett Fall of sectio caes. enlight Porro. Finska Läkaresällskapets handl. 1890. Bd. XXXII. Nr. 4.

Hennig, Vortr. med. Gesellsch. Leipzig 18. IV. 1891. Schmidt's Jahrb. d. ges. Med. 1891.

Hense, Der Einfluss von Schwangerschaft und des Klimakteriums auf die Dauerresultate des Uteruscarcinoms. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. 46. H. 1.

Herman, Pregnancy with extremenckel deformity of pelvis and albuminuria. Porro's operation. Death of tenth day. Med. times. 1884. pag. 219. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 29.

Hermann, G. E., A case of Porro operation for a unique indication. New York Journ. of gyn. and obst. 1893. Vol. 3. pag. 484.

v. Herff, Operative Behandlung bei Eclampsia gravidarum. Berliner Klinik. Heft 32. 1891.

Herrgott, Ovariotomie et opération de Porro. Arch. de tocol. 1891. Rev. Méd. de l'ost. 1881.

Derselbe, Ein Fall von intrauteriner Verjauchung eines abgestorbenen Fötus. Gaz. hebdom. de Méd. et de Chir. 1896. Centralbl. f. Gyn. 1897. pag. 416.

Derselbe, Ann. de Gyn. April 1899.

Herzfeld, Praktische Geburtshülfe. Wien u. Leipzig. 1897.

Derselbe, Porro wegen Osteomalacie. Geb.-Gyn. Gesellsch. Wien. 14. X. 1890. Wiener klin. Wochenschr. 1890. S. 960.

Hess, V., Die Wegnahme des infizierten kreissenden oder puerperalen Uterus zwecks Erhaltung der Frau. Inaug.-Dissert. Marburg. 1898.

Heusner, Über eine Modifikation des Porro'schen Kaiserschnittes. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 12.

Hillmann, Ein Fall von Sectio caesarea ausgeführt wegen Eklampsie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. 1899.

Hinsdale, Zwei schwierige Geburten, Entbindung mittelst Wendung und Kaiserschnitt nach Porro. Dubl. journ. of med. sc. 1893.

Hirst, B. C., Clinical Notes III. Report of a Caesarean section and of two symphyseotomies. Amer. Journ. of Obst. July 1896.

Derselbe, Fall von Porro-Operation. Verh. d. gyn. Sekt. des College of phys. Philad. 1897.

Derselbe, Two Caesarean sections. The Amer. Journ. of Obst. April 1899. pag. 518.
Derselbe, Sectio caesarea nach Porro wegen Atresia vaginae acquisita. Gyn. Sekt. d. Phil. Ärzte-Kolleg. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. H. 5.
van der Hoeven, Sectio caesarea nach Porro. Ned. Tijdschr. voor Geneesk. Amsterdam 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1890. H. 5.
Hofmeier, Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gynäk. München. 1886.
Derselbe, Zur Indikationsstellung der Porro-Operation. Deutsche med. Wochenschrift. 1886. Nr. 30.
Derselbe, Ibid. 1887. Nr. 19.
Derselbe, Drei glücklich verlaufene Fälle von Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. XIV. 1888.
Derselbe, Zur Frage der Behandlung der Osteomalacie durch Kastration. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 225.
Derselbe, Über den Einfluss der Fibromyome des Uterus auf die Conception, Schwangerschaft und Geburt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894. Bd. XXX.
Derselbe, Grundriss der gynäkologischen Operationen. Leipzig u. Wien. 1898.
Holland, A case of Porro's operation for fibromyomata. Brit. Med. Journ. 1893. Vol. I. pag. 581.
Derselbe, Abridged notes of a Porro-Caesarean operation. Brit. Gyn. Journ. London. 1894. Vol. V.
Holzapfel, Kaiserschnitt bei Mastdarmkrebs. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. II. 1899.
Hooper, J. W. D., A case of the Porro-Caesarean operation for fibromyoma complicated by pregnancy, and preventing natural delivery. Austr. Med. Journ. Melbourne. 1893. Vol. XV. S. 629.
Hubert, Journ. de Sc. med. de Louvaine. 1880.
Derselbe, Cours d'accouchement professé à l'université catholique de Louvain. 3. ed. T. II. 1885.
Hübl, Über den queren Fundalschnitt nach Fritsch. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X.
Derselbe, Über eine vaginale Totalexstirpation eines rupturierten Uterus vom 6. Lunarm. bei einem hochgradig verengten osteomalacischen Becken. Wiener klin. Wochenschr. 1899.
Jackson, J. Reeves, Note on a case of amputation of the pregnant uterus. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XXVII. 1890.
Jahreiss, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen multipler Myome mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind. Münchener med. Wochenschrift. 1891. Nr. 21.
Derselbe, Einige Fälle von Schwangerschaft bei Krebs der Portio vaginalis. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 13.
Jakowleff, Porro-Operation bei Ruptura uteri sub partu. Prot. d. med. Gesellschaft in Tambow. 1892.
Derselbe, Ein zweiter Fall von Porro's Operation bei Uterusruptur. Ibid. 1893.
James u. Rickardson, Eine Porro-Operation ausgeführt von Hermann. Med. times. 1884. August.
Jardine, Porro-Operation wegen Myom. Geb.-gyn. Gesellsch. Glasgow. 1899. Mai. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 247.
Jassinski, Über den Kaiserschnitt nach Porro. Wiener med. Presse. 1884. Nr. 43—45.
Jawcyński, Porro-Operation nach Uterusruptur in der Geburt. Gazeta lekarska. 1888. Nr. 42.
Jay, Caesarean section with oophor-ectomy report of a successful case. Amer. Med. Sc. Phil. 1889. Vol. 95. pag. 5.
Jewett, The Amer. gyn. and obst. Journ. Vol. XI. Nr. 6. pag. 705.
Ikeda, Ein Kaiserschnitt wieder nach Porro mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Centralblatt f. Gyn. 1893. Nr. 556.

Derselbe, Beitrag zur operativen Gynäkologie und Geburtshülfe (in Japan). Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLV. 1901. 2. Heft.

Imbert de la Touche, De l'amputation utéro-ovarique. Thèse. Paris. 1878.

Imlach, Brit. med. Journ. 1885. pag. 695.

Ingerslev, Zur Behandlung der Ruptura uteri. Hospit. Tid. Kopenhagen. 1880. Nr. 5. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 11.

Inverardi, Gazz. delle Clin. Torino. 1886. 23 e 25.

Inzani, Gazz. delle Clin. Torino. 1879. Vol. 20.

Johannovsky, Zwei Fälle von Sectio caesarea nach Porro mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Prager med. Wochenschr. 1888. Nr. 39.

Derselbe, Zur Therapie der Uterusruptur. Ibid. 1894. S. 350.

Derselbe, Kaiserschnittoperation nach Porro. Arch. f. Gyn. Nr. 42.

Jones, Porro's operation. Obst. Tr. 1886. Vol. 27.

Jordan, J. F., A successful case of Porro's operation for Cancer of the Rectum. Brit. med. Journ. London. Vol. I. 1893.

Kabierske, Eine Sectio caesarea nach Porro mit intraperitonealer Stielversorgung. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 18 u. 19.

Kallmorgen, Geburtsstörungen nach vorausgegangener Vaginofixation als Indikation zum Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899.

Kayser, Zwei Kaiserschnitte wegen hochgradiger Narbenstenose der Weichteile. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1893. Bd. XXVII.

Kehrer, Jahresbericht der Heidelberger Frauenklinik über 1895—1896. Ärztl. Mitteil. aus u. für Baden. 1896/97.

Derselbe, Fall von Porro's Sectio caesarea wegen Uterusruptur. Verh. d. Ges. f. Gyn. 1889. Leipzig. 1891. 8—12 (s. auch Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 502).

Derselbe, Zur Kaiserschnittsfrage. Berlin. 1886.

Keiffer (Brüssel), Grosses Uterusmyom bei 5monatlicher Schwangerschaft, supravaginale Uterusamputation, Heilung. Ges. f. Geb. Paris. 18. Jan. 1900.

Keitler, Über die in der Klinik ausgeführten Kaiserschnitte der Jahre 1889—1900. Ber. a. d. II. geb.-gyn. Klinik in Wien. Herausgeg. v. R. Chrobak. II. Bd.

Keller, Fall von Kaiserschnitt nach Porro. Ges. f. Geb. in Köln. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 643.

Kelly, Myoma complicating pregnancy and preventing delivery. Porro Caesarean operation modified by dropping the pedicule. John Hopkins Hosp. Bull. Baltimore. 1893. Vol. V. pag. 80.

Kermauner, Schwangerschaft und Geburtskomplikationen bei Atresie und Stenose der Scheide. Monatsschr f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. H. 5. 1902.

Kerr, Gravidität im Uterus carcin. inop. Porro. Glasgow med. Journ. 1903. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1904. Nr. 46.

Kessler, Über die Behandlung der Geburt bei vollständigem Verschluss der Vagina. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 29.

Kettlitz, Über Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Dissert. Halle. 1897.

Kiceleff, Ann. de Gynéc. 1898. pag. 413.

Kidd, Dubl. journ. of med. Sc. 1900.

King, A. F., Inversion des cervikalen Stumpfes bei Porro's Operation. Amer. Journ. of obst. April 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 34.

Kissel, Die Porro-Operation bei osteomalacischem Becken. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1888.

Kleinhans, Über eine seltene Indikation zur supravaginalen Amputation des Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. H. 3.

Kleinwächter, Beiträge zur Porro-Operation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. H. 2.

Derselbe, Uterusverlagerungen, operative Uterusfixationen etc. Wien (Urban u. Schwarzenberg) 1898.

Klien, Die operative und nichtoperative Behandlung der Uterusruptur. Archiv f. Gynäk. 62. Bd.

Klotz, Über Amputation des Uterus und der Ovarien als Ergänzung des Kaiserschnittes. Wiener med. Wochenschr. 1879. S. 429.

Derselbe, Eine Sectio caesarea nach Porro wegen Myom. Centralblatt f. Gynäk. 1887. S 345.

Koblanck, Beiträge zur Lehre von der Uterusruptur. Stuttgart (F. Enke) 1895.

Koffer, Porro-Operation wegen Osteomalacie. Geb.-gyn. Ges. Wien. 1891. Oktober.

Derselbe, Sectio caesara nach Porro. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1892. Wiener med. Wochenschr. 1891. Nr. 51.

Kok, Osteomalacie, Porro-Operation. Inaug.-Dissert. Marburg. 1891.

Koff, Bijhoornzwangerschap. Inaug.-Dissert. Leyden. 1892.

Köttschau, Ein Fall von vaginalem Kaiserschnitt. Naturf.-Versammlung München. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899 Nr. 42.

Derselbe, Kaiserschnitt bei Eklampsie. Allg. ärztl. Verein Köln. 14. X. 1901.

Knaggs, A case of obstructed labour. Porro's operation. Recovery. The Lancet. 1898. 14. XII.

Krassowski, Zwei Fälle von Kaiserschnitt nach Porro. Jurn. akush. i zensk. boleznei. Petersburg. 1888. Bd. II.

Derselbe, Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. S. 2.

Krönig, Zur operativen Behandlung des primären Scheidenkrebses. Arch. f. Gynäkologie. Bd. LXIII. H. 1.

Krukenberg, Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 408.

Krull, Vier Fälle von Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 62. H. 3.

Kufferath, Porro-Operation wegen Deformation des Beckens. Bull. de la Soc. Belgique de Gyn. et de Obst. 1889. July 21.

Kumagei, Porro-Operation wegen narbiger Vaginalstenose. Cit. bei Keda. Zeitschr. f. Gyn. 1901. S. 235.

Kunz, Korrespondenbl. d. Schweizer Ärzte. 1890. S. 635.

Kuppenheim, Ein Fall von Porro-Operation bei Osteomalacie. Bad. ärztliche Mitteil. 49. 4.

Kusuda, Porro wegen Vaginalstenose. Cit. nach Ikeda. l. c. S. 235.

Labhardt, Ein Fall von Missed labour bei Carcinoma uteri. Beitr. z. Gebh. u. Gynäkol. 6. Bd. 1902.

Labusquière, Du traitement de l'ostéomalacie. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1893. T. XXXIX. pag. 42.

Lambret, Ann. de Gyn. 1901. April.

Lampenscherf, Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Osteomalacie. Inaug.-Diss. Würzburg. 1899.

Landau, Berliner klin. Wochenschr. 1890. Nr. 48.

Derselbe, Zur Behandlung der durch Myome komplizierten Schwangerschaft und Geburt. Samml. klin. Vortr. von R. v. Volkmann. N. F. 1891. Nr. 16.

Larson, Med. chron. 1892. Nach Frommel's Jahresber. 1893.

Latzko, Beiträge zur Diagnose und Therapie der Osteomalacie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. 1897. S. 571.

Laurent, Enges Becken. Beiderseitige kongenitale Hüftgelenksluxation. Porro. Heilung. Lyon méd. 1898. pag. 210.

Lauwers, Deux observations d'opération de Porro. Bull. Acad. roy. de méd. de Belg. Bruxelles. 1892. 4 s. Tome VI. pag. 558—565.

Legnes, Soc. d'Obst. de Gyn. et de Paed. Paris. 1901. 14. I.

Leja, Kaiserschnitt bei osteomalacischem Becken. Münchner med. Wochenschrift. 1896. Nr. 49.

Lennander, Drei Kaiserschnitte teils wegen Eklampsie teils in Agone. Jahresb. aus d. akad. Krankenhause in Upsala. 1900.

Derselbe, Kaiserschnitt und Totalexstirpation des Uterus wegen Myom. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 39.

Leopold, Sectio caesarea nach Porro. Gyn. Gesellsch. Dresden. 8. I. 1885. Centralbl. f. Gyn. 1885. H. 25.

Derselbe, Acht weitere Kaiserschnitte (fünf nach Saenger und drei nach Porro) mit glücklichem Ausgange. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 97. 1886.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart (F. Enke) 1888.

Derselbe, 25 erhaltende Kaiserschnitte und die Stellung der Sectio caesarea zur Perforation. Arch. f. Gyn. 34. Bd. S. 301.

Leopold u. Haake, Über hundert Sectiones caesareae. Ibid. LVI. Bd. 1898. S. 1.

Lepage, Dystokie infolge von Uterusmyom. Porro. Geb. Ges. Paris. Ann. de Gyn. 1900. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 31.

Lepage u. Grosse, Drei Porro-Operationen. Soc. d'obst. de gyn. et de paed. de Paris. 8. VII. 1901. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 12.

Lesi, La 3. operazione del Porro. Raccoglitore med. Forli. 1891.

Derselbe, Porro'scher Kaiserschnitt. Ibid. 1884 u. 1885.

Lesin, Zur Porro-Operation. Wratsch. 1896. Nr. 43.

Lévêque, Kaiserschnitt mit vollständiger Abtragung des Uterus. Ann. de gyn. et d'obst. 1902.

Levis, Beitrag zur Statistik des Kaiserschnittes mit Excision des Gebärmutterkörpers. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 9.

Derselbe, An interview with Porro. Amer. Journ. Obst. New York. 1893. pag. 354.

Levy, Über die Methode des Kaiserschnitts nach Porro. Wiener Klinik. 1880. 11. und 12. Heft.

Lihotzky, Über zwei weitere Fälle von Porro-Operationen wegen Osteomalacie. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1889. II.

Lindfors, Ein Fall von schief verengtem, koxalgischem Becken, Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang. Upsala Läkaref. Förh. N. F. Bd. VII. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 19.

Derselbe, Einige Worte über Edoardo Porro und seine Kaiserschnittsmethode. Ups. Läk. Förh. N. F. Bd. VIII. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 25.

Linkenkeld, Tageb. d. 61. Naturf.-Versamml. Köln.

Litzmann, C. C. Th., Beitrag zur Statistik der Kaiserschnitte nach Porro. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 1.

Derselbe, Kaiserschnitt mit temporärer Ligatur der Cervix durch den Esmarch'schen Schlauch wegen drohender Ruptur des Uterus bei hochgradiger Beckenenge und abnormer Resistenz des Muttermundes. Centralbl. f. Gyn. 1879. Nr. 12.

Lodemann, Sectio caesarea bei osteomalacischem Becken, kompliziert durch Placenta praevia. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 24.

Löhlein, Über puerperale Osteomalacie. Verh. d. X. Internat. Kongr. Berlin. 1890. Bd. III. Centralbl. f. Gyn. 1891. Nr. 10.

Derselbe, Gynäkologische Tagesfragen. H. 5. Die geburtshülfliche Therapie bei osteomalacischer Beckenenge. Wiesbaden (Bergmann) 1891.

Derselbe, Der Porro'sche Kaiserschnitt bei Osteomalacie. Deutsche med. Wochenschr. 1891/92.

Lowson, Case of modified Porro's operation. Med. Chron. Manchester. 1892/93. Vol. XVII.

Lubac, Ovario-hysteréctomie césarienne (opération de Porro) chez une rachitique rétrécie. Gaz. d'hôp. Paris. 1893. Tome 64.

Lucas, Championière, Eine Porro-Operation. Gaz. med. de Paris. 1882. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1882. Nr. 43.

Derselbe, Opération de Porro. Ann. de gyn. 1880. Tome XIII. pag. 303.

Derselbe, Sitzung d. Gesellsch. f. Chir. Paris. 1883. 3. Febr. Rev. de Chir. 1886. 4.

Ludlam, Porro's operation at the fourth month in an extreme case of myofibromata. Clinique. Chicago. Vol. XV. 1893.

Ludwig, Sectio caesarea (Porro) bei übermässig entwickelter faultoter Frucht. Centralblatt f. Gyn. 1896. Nr. 3.

Derselbe, Klinische Beiträge zur Therapie der Uterusruptur. Wiener klin. Wochenschrift. 1897.

Lui, Porro mit doppeltem Erfolg. Raccoglitore. 1885.

Lumpe, Ein Kaiserschnitt nach Porro. Arch. f. Gyn. 1884. Bd. XXIII. H. 2.

Lwow, Kaiserschnitt nach Porro bei Osteomalacie des Beckens mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Med. Obozr. Moskau. 1893. Bd. XXXIX.

Lynds, Kaiserschnitt bei Deformität der Wirbelsäule und des Beckens. Med. news. Okt. 22. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 829.

Mackenrodt, Zur Operation bei Retroflexio uteri. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 8.

Macdonald, Fall von Porro-Müller's Operation bei Geburtshindernis, gesetzt durch ein grosses Dermoid. Edinb. med. Journ. 1885.

Maclaren, A successful case of Porro's operation in India. Brit. med. Journ. 1891.

MacPhatter, N., Porro operation, contracted pelvis, double dermoid cyst; recovery. Med. Rec. New York. Vol. XLVI. 1894. pag. 567.

Madlener, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 1.

Maffi, Rass. di Ost. e Gin. Napoli. 1900. 9.

Mangiagalli, Porro'scher Kaiserschnitt. Ann. di ost. 1879. Centralblatt f. Gyn. 1880. Nr. 12.

Derselbe, Ibid. 1883.

Derselbe, Due casi di taglio cesareo col metodo Porro per rare indicazioni. Ibid. 1890. Vol. XII.

Derselbe, Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1896. pag. 394 e 898.

Martin, Lehrbuch der Geburtshülfe. Wien u. Leipzig. 1891.

Derselbe, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro. Gesellsch. f. Geb. u. Gynäk. Berlin. 22. VI. 1883. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 36. S. 582.

Marchesi, Tre cesaree Porro per osteomalacia. La Rassegna di Ost. e Gin. 1900. Napoli.

Martinelli, Il laccio elastico nel governo intraperitoneale del peduncolo. Ann. di Ost. 1889. pag. 520.

Martino, Gl' Incurabili. 1891. pag. 21—25.

Derselbe, Un altra operazione cesarea col metodo Porro; madre e figlio salvi. Rassegna d'ost. e gin. Napoli. 1892. Vol. I.

Derselbe, Quarta operazione col metodo Porro, esito felice per la madre e pel feto. Ibid. 1893. Vol. II. pag. 313.

Martone, Taglio cesareo alla Porro. Atti della R. Accad. Med. Chir. di Napoli. 1892. Vol. XLVI. pag. 416.

Mason, S. R., Case of Porro's operation for rupture of the uterus. Tr. Acad. M. Ireland. Dubl. Vol. V. pag. 204—207. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 726.

Mathes, P., Eine neue Beobachtung über Störung des Geburtsverlaufes nach vaginaler Fixation des Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. 1902.

Maunsell, Puerperal hysterectomy or Porro's operation by a new method. Inter. med. Congr. trans. Melbourne. 1889. Vol. II. pag. 681.

Maygrier, Étude sur l'opération de Porro. Thèse de Paris. 1880.

Mayo, S., Caesarean Section and Puerperal Hysterectomy for pregnancy complicating Myofibroma. Porro's Method. Recovery of mother and child. The Amer. Journ. of Obst. Jan. 1896. pag. 54.

Menzel, Über einen Fall von Kaiserschnitt nach Porro. Centralblatt f. Gynäkol. 1885. Heft 15.

Mermann, Zur Indikation und Technik der Operation nach Porro bei Gebärmutterzerreissung. Arch. f. Gyn. 1890. Bd. XXXIX. H. 3.

Merz, Zur Behandlung der Uterusruptur. Arch. f. Gyn. 1894. Bd. XLV.

Méret, Henri, Die konservative Sectio caesarea und die abtragenden Operationen als Ergänzung zur Gastro-Hysterektomie. Dissert. Paris. 1901. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 38.

Meurer, Ein Fall von Ruptura uteri. Porro. Tod. Niederl. gyn. Gesellsch. 11. II. 1900.

Meyer, Karl, Die Uterusfibroide in der Schwangerschaft unter der Geburt und im Wochenbett. Zürich. 1887. Inaug.-Dissert.

Michaelis, Siebold's Lucina. 1809. Bd. V. S. 89.

Michel, Sectio caesarea wegen retrocervikalen Myoms mit Totalexstirpation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 6.

Michelini, Rend. Matern. di Ginova. 1881.

Derselbe, Ibid. 1887.

Michelini, G., Hysterectomie césarienne vaginale pour cancer du col de l'utérus chez une femme enceinte de huit mois. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Mars.

Micholitsch, Ein Fall von erweiterter Radikaloperation bei mit Schwangerschaft kompliziertem Uteruskrebs. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 77.

Milton, Amputation of the pregnant uterus at term, with intraperit. treatment of stump. Lancet. London. 1891. Vol. II. pag. 710.

Mirgel, Sieben Fälle von Kaiserschnitt. Inaug.-Dissert. Bonn. 1896.

Mixter, A case of Porro operation performed on account of multiple myomata, saving both mother and child. Boston M. and J. S. 1888. Vol. 119. pag. 655.

Möller, Beitrag zur Behandlung des Portiocarcinoms am Ende der Schwangerschaft. Centralblatt f. Gyn. 1892. S. 99.

Moore, Northw. Lancet. 1896.

More Madden, Thomas, Über die Entfernung des graviden Uterus durch Laparotomie. Dubl. journ. of med. sc. 1893.

Morisani, Ist die Sectio caesarea an einer moribunden Gravida im letzten Monat der Schwangerschaft gestattet? Ann. di ostetr. 1883. Ref. Centralblatt f. Gynäkologie. 1883. Nr. 16.

Derselbe, Ibid. 1882. S. 667.

Derselbe, Arch. di Ost. e Gin. Napoli. 1899. 40.

Morison, Notes on a case of Porro-Tait's operation. The Lancet. 1898. 26. 4.

Morse, Case of Porro's operation for impacted labour with accidental haemorrhage. Brit. Med. Journ. 1893. Vol. I. pag. 284.

Mouchet, Porro wegen multipler Uterusmyome. Acad. de méd. de Paris. 1898. 30. III.

Moyniham, Lancet. 1895. pag. 1229.

Müller, P., Ein Kaiserschnitt mit Exstirpation des Uterus. Mit Bemerkungen über das einschlägige Verfahren. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 5.

Derselbe, Der moderne Kaiserschnitt. Berlin. 1882.

Derselbe, Handbuch der Geburtshülfe. Stuttgart (F. Enke) 1889. (Fehling: Die geburtshülflichen Operationen.)

Münchmeyer, Beitrag zum Kaiserschnitt und über das Verhalten des bei demselben verwendeten Nahtmaterials. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIII. H. 2.

Murphy, Two cases of amputation of the uterus during labour. Brit. Med. Journ. London. 1891. Vol. II. pag. 795.

Myers, Unreported cases. Porro's Operation. Amer. Journ. of obst. Dec. 1892.

Derselbe, Porro's operation. Trans. Amer. Ass. Obst. and Gyn. Philad. 1892. Vol. V. pag. 199.

Negri, La sesta ovaro-isterectomia cesarea. Milano. 1880.
Derselbe, Ann. di Ost. Milano. 1881. pag. 657.
Derselbe, Zwei Porro'sche Kaiserschnitte. Ann. di ost. e gin. 1881. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. Nr. 22.
Derselbe, Porro'sche Operation in Italien. Ibid. 1892. Ref. Centralbl. f. Gynäk. 1883. Nr. 6.
Netzel, Howitz gyn. og obst. Meddel. Bd. VI. S. 1—2.
Neugebauer, Ruptura uteri. Porro. Frommel's Jahresber. 1894.
Derselbe, Die heutige Statistik der Geburten bei Beckenverengerung infolge von Rückgratkyphose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. Nr. 4. S. 317.
Derselbe, Zur Lehre von den angeborenen und erworbenen Verwachsungen und Verengerungen der Scheide, sowie des angeborenen Scheidenmangels mit Ausschluss der Doppelbildungen. Berlin (S. Karger) 1895.
Niccolini, Di un' amputazione utero-ovarica cesarea (metodo Porro). Ann. Univ. di Med. Milano. 1881. Vol. 257.
Nierhoff, Drei Fälle von Kaiserschnitt. Inaug.-Dissert. Kiel. 1889.
Nijhoff, 13 Sectiones caesareae. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. 1904. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1904. Nr. 51.
Norris, A case of Caesarean section. Amer. Journ. of Obst. 1903. Febr.
Notle, Klinischer Bericht über den Verlauf von Schwangerschaft und Geburt, soweit er durch Suspensio uteri beeinflusst wird. Amer. gyn. and obst. Journ. 1897. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 19.
Derselbe, Ventrofixatio uteri. Porro. Ibid. 1896. Nov.
Novi, Giornale intern. delle Sc. Med. 1883.
Derselbe, Statistica dell' operazione cesarea eseguita con l'amputazione utero-ovarica dal 1889 al 1897. Arch. Ital. di Gin. 1898. Vol. 2.
Ogata, Porro-operation. Cit. bei Ikeda. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XLV. S. 235.
Olshausen. Myom und Schwangerschaft. Veit's Handb. d. Gyn. II. Bd. S. 765.
Derselbe, Verhandl. d. deutschen Gynäkologen. München. 1877. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1877. Nr. 12.
Derselbe, Über den Kaiserschnitt und seine Indikation bei Beckenverengerung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 37.
Derselbe, Carcinom des Uterus und Schwangerschaft. Ibid. Heft 1.
Derselbe, Sectio caesarea wegen Eklampsie. Ges. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 24. XI. 1899. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 63.
Oppenheimer, Zwei Fälle von Kaiserschnitt mit Exstirpation des Uterus nach Porro. Ärztl. Intelligenzbl. München. 1882. Nr. 19.
Orecchia, Ann. di ostetr. 1898. pag. 397.
v. Ott, Ein Fall von Sectio caesarea nach Porro mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind. Wratsch. 1888. 52.
Derselbe, Kaiserschnitt nach Porro wegen Fibromyom des Gebärmutterhalses. Journ. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1889. S. 59.
Derselbe, Kaiserschnitt nach der Methode von Porro mit günstigem Ausgange für Mutter und Frucht. Arch. f. Gyn. 1890. H. 1.
Derselbe, Kaiserschnitt nach Porro. Reins' Methode mit günstigem Verlauf für Mutter und Kind. Wratsch. St. Petersburg. 1892. S. 28.
Derselbe, Gebh.-gyn. Gesellsch. St. Petersburg. 16. V. 1896. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Bd. III.
Orthmann, Gebärmutterkrebs und Schwangerschaft; nebst Beitrag zur Lehre vom vaginalen Kaiserschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. 1903.
Ostrčil, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Časopis lékařů českých. 1904. pag. 25. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1904. Nr. 49.
Pantaloni, Arch. Prov. di Chir. Bd. VI. Nr. 2. pag. 218.

de Paoli, Un altro taglio cesareo con ablazione totale dell' utero etc. Ann. di Ost. e Gin. 1900. Milano.

Pape, Ein Fall von Sectio caesarea (Porro) nach Vaginaefixation. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 19.

Papers, Notes on a case of Porro's operation for obstruction of labour by uterine fibroid. The Brit. Gyn. Journ. 1896. 59. Bd. Febr.

Parish, W. H., A Porro-Müller Operation performed, because of an impacted shoulder presentation. Amer. journ. of obst. 1887. pag. 503, ferner 1883. pag. 1197.

Parona, L'indipendente di Torino. 1881.

Derselbe, Operazione cesarea per distocia eseguita col metodo Porro. Torino (Roux e Favale) 1882.

Pasquali, Taglio cesareo. Atti della Soc. ital. di Ost. e Gin. Roma. Vol. IV. pag. 104.

Derselbe, Fibroma e gravidanza. Ibid. Vol. III. pag. 138.

Patellani, Un caso di gravidanza assai progredita. Comm. alla Soc. Emiliana di Ost. e Gin. Lucina. 1901.

Pawlik, Zwei Fälle von Sectio caesarea nach Porro. Wiener med. Wochenschr. 1879. Nr. 2. Centralbl. f. Gyn. 1879. H. 21.

Derselbe, Drei Fälle von Sectio caesarea mit Exstirpation des Uterus. Wiener med. Wochenschr. 1880. Nr. 16 u. 17.

Pawlow, Zur Frage über die Wahl zwischen dem konservativen Kaiserschnitt und der Operation von Porro. Russ. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Nr. 2. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. 1898. S. 673.

Perlis, Zwei Porro-Operationen bei kyphotischem Becken. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. I. 1895.

Perobio, Relation d'une opération césarienne avec amputation utero-ovarique. Brescia. 1879. pag. 40.

Derselbe, Un' altra guarita di operazione cesarea con amputazione utero-ovarica. Brescia. 1879.

Peruzzi, Lugo, Porro'scher Kaiserschnitt. Raccoglitore Med. Forli. 1880. Centralbl. f. Gyn. 1880. H. 4.

Pestalozza, Nel XXV. anniversario dell' operazione Porro. (Lettura fatta alla Società Toscana di Ost. e Gin. il 6. Guigno 1901.) Napoli. 1901.

Derselbe, Gazz. degli Osp. 1893. Nr. 3.

Derselbe, Gazz. degli Osp. 1895. Vol. 81. pag. 836.

Peters, Porro-Operation wegen drohender Uterusruptur bei osteomalacischem Becken. Sitz. d. geb.-gyn. Ges. Wien. 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. H. 10.

Petrow, Eine Porro-Operation mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Wratsch. 1892. Nr. 2 (russisch).

Derselbe, Caesarean section in a case of tumor of pelvis. Wratsch. St. Petersb. 1892. Vol. XVIII. pag. 29.

Peyretti-Giovanni, Taglio cesareo con amputazione utero-ovarica per gravissima ristrettezza pelvica da rachitide, feto vivente, morte della madre al 10° giorno per tetano. Torino. 1879.

Pezzé, Eine Porro-Operation auf dem Lande. XI. Internat. Kongress. Rom. 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 418.

Pfannenstiel, Die Erkrankungen des Eierstocks und des Nebeneierstocks. Handbuch d. Gynäkologie von J. Veit. Wiesbaden. 1895.

Phenomenoff, Wratsch. 1888. Nr. 13.

Philipps, Brit. med. Journ. 1888. 23. VI.

Piccinini, Un caso di operazione cesarea alla Porro. Ann. di ost. Mil. 1891. Vol. XIII. pag. 84.

Derselbe, Sulla rottura dell' utero. Il policlinico. Fasc. 11.

Pinard, De l'opération césarienne suivie de l'amputation utero-ovarique ou opération de Porro. In Ann. de Gynéc. 1879. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 157.

Derselbe, Sur la méthode opératoire de l'exstirpation de l'utérus gravide. Ann. de gyn. Févr. 1881.

Derselbe, Fibromes et grossesse. Ann. de Gyn. 1901. Aug.-Sept.

Derselbe, Soc. d'obst. de gyn. et de paed. 1901. Févr.

Pinard, Segond u. Couvelaire, Klinische und anatomische Studie über einen graviden Uterus, der durch perimetritische Stränge in Retrolateroversionsstellung fixiert war. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 44.

Pinzani, Quattro casi importanti di laparotomia di scopo ostetrico. Arch. di Ost. e Gin. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 261.

Piskaček, Beiträge zur Therapie und Kasuistik der Uterusrupturen. Wien. 1889.

Pissemsky, Verhandl. d. gyn. Gesellsch. in Kiew. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 18.

Pletzer, Über Porro-Kaiserschnitt mit Erhaltung der Eierstöcke. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschr. f. H. Fritsch. 1902. Breitkopf u. Härtel, Leipzig.

Pobedinsky, Ein Kaiserschnitt nach Porro mit glücklichem Erfolg für Mutter und Kind. Centralblatt f. Gyn. 1896. Nr. 31.

Derselbe, Fall von Porro-Operation. Geb. Gesellsch. Moskau. Ann. de Gyn. et d'Obst. Févr. 1897.

Derselbe, Zur Frage über die Behandlung der durch Myome des Uterus komplizierten Schwangerschaft und Geburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. H. 3.

Polgar, Die Heilung der Osteomalacie mittelst Kastration. Archiv f. Gynäk. Bd. XLIX. Heft 1.

Polk, W. M., Suprapubic hysterectomy with intraperitoneal treatment of the stump in pregnancy at term of obstructed labour. Med. Rec. Vol. LV. 1899. Nr. 8.

Derselbe, Kaiserschnitte nach Porro bei Osteomalacie. New York med. Journ. 1893.

van der Poll, C. N., Drei glückliche Kaiserschnitte bei ein- und derselben Frau. Centralblatt f. Gyn. 1896. S. 554.

Pollosson, Gaz. des hôp. de Toulouse. 1896. 17.

Derselbe, Dystokie durch Fibrom im Becken, Sectio caesarea. Exstirpation des Fibroms, Porro. Lyon méd. Févr. 1899. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 989.

Poncelet, Opération de Porro. Bull. de l'Ass. belge de Gyn. 1890. Nr. 6. Ann. de Gyn. 1890. 34.

Poppe, Über die Kastration bei Osteomalacie. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. 1895.

Porro Edoardo, Della amputazione utero-ovarica come complemento di taglio cesareo. Milano. Tipogr. fratelli Richiedei. 1876 (31. Oct. 1876). Ann. Univ. di Med. Vol. 237.

Derselbe, Gazz. med. Lomb. 1883 u. 1884.

Poten, Zur Technik und Prognose des konservativen Kaiserschnittes. Archiv f. Gynäkol. Bd. 40. 1890. H. 3.

Potocki, Technique de l'opération césar. moderne. Paris. 1890.

Derselbe, Dystocie par rigidité du col, opération de Porro. Comptes rendus de la Soc. d'obst. etc. de Paris. Tome I. Nov. 1898.

Pozzoli, Il taglio cesareo e le sue indicazioni con speciale riguardo alle stenosi pelviche. Arch. di Ost. e Gin. Napoli. VI. 1899.

Previtali, Porro bei Osteomalacie. Gazz. prov. Bergamo. 1883.

Preuschen, Ein Kaiserschnitt nach Porro. Deutsche med. Wochenschr. 1890. S. 458.

Derselbe, Zur Diskussion der Kaiserschnittsfrage. Greifsw. med. Verein. 12. III. 1892. Deutsche med. Wochenschr. 1892. S. 480.

Pritzi, Med. news. 1882. 4. Nov.

Price, The Porro operation. Ann. Gyn. Boston. 1889. 90. III.

Derselbe, Porro's operation; puerperal hysterectomy. Ann. Gyn. and Paed. Philadelph. 1890 91. Vol. IV. pag. 345.

Derselbe, A case of Porro's operation necessitated by fibroid tumor. The Porro op. vers. Caes. sect. Amer. Gyn. Journ. Toledo. 1892. 2.
Derselbe, A Porro Operation. Tr. of the Phil. Obst. Soc. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1895. pag. 396.
Derselbe, Porro Caesarean section. Philad. policlinic. Oct. 19. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 903.
Price and Clegg, W. F., A case of Porro's operation. Liverpool med. chir. J. Vol. XIII. pag. 472. 1893.
Prochownik, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen eingekeiltem Uterusmyom. Deutsche med. Wochenschr. 1882. Nr. 40.
Derselbe, Sectio caesarea nach Porro. Ärztlicher Verein Hamburg. 1894. Deutsche med Wochenschrift. 1897. Nr. 8.
Pryor, A case of Porro's operation. Amer. Journ. of Obst. New York. 1890. Vol. XXIII.
Pugliatti, R., Un' operazione cesarea seguita d' amputazione utero-ovarica (metodo Porro) madre e figlio salvi. Ann. di Ost. Milano. 1891.
Rachmanoff, Ruptura uteri. Porro. Med. obosr. Nr. 20. Ref. Frommel's Jahresb. 1896.
Radford, Thomas, Observations on the Caesarean section. London. 1880.
Raffa, Riv. Venet. di Sc. Med. 1890.
Raineri, Di un taglio cesareo col metodo di Porro seguito da guarigione in bacino lordoso gliotico da rachitide. Riv. di ost. e gin. Torino. 1890. Vol. I. pag. 49—57.
v. Ramdohr, C. A., Report of a Porro operation. New York Journ. Amer. Gyn. and Obst. Vol. III. 1893. pag. 190.
Ramello e Brambilla, Esportazione utero-ovarica per grave angustia di pelve-rachitico. Il Servizio di Chir. ost. Torino. 1880. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 5.
Reed, Caesarean section and Porro's operation. Amer. Journ. of Obst. 1900. July.
Rein, Exstirpation des schwangeren Uterus. Med. Westnik. 1876. Nr. 44. Centralbl. f. Gyn. 1877. Nr. 49.
Derselbe, Sur la méthode opératoire de l'exstirpation de l'utérus gravide. Ann. de gyn. 1881. Tome XV. pag. 130.
Derselbe, Ein Fall von totaler Ruptur des Uterus während der Geburt. Laparotomie. Heilung. Wratsch. 1896. Nr. 6.
Rejenka, Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1891. Deel II. pag. 24.
Remington, Wichtigere Fälle aus der Philad. Gebäranstalt. Univ. med. magaz. 1900. März.
Reverdin, A., Grossesse prise pour kyste de l'ovaire; resection de l'intestin, opération césarienne et hystérectomie abdominale etc. Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris. 1893. Tome XX. pag. 199.
Ribemont et Bazy, Soc. Obst. Gyn. Paris. 6. VI. 1900.
Rickets, Porro operation. Cinc. Lancet. Vol. XXXI. Nr. 5.
Derselbe, Porro's operation. Amer. Journ. of Obst. 1896. Nov.
Ricciardi, Il trattamento del pedunculo uterino dopo l' operazione Porro. Rassegna di Ost. e Gyn. 1892.
Richardson, Elliot, Amer. Journ. of the med. sc. 1881.
Rieck, Vaginofixur und Geburt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV.
Riedinger, Sectio caesarea nach Porro mit günstigem Erfolg. Wiener med. Wochenschr. 1879. H. 20.
Derselbe, Bericht über die in der Brünner Gebäranstalt vom Juli 1883 bis Dezember 1886 ausgeführten Laparotomien. Zeitschr. f. Heilk. 1887. Bd. VII. 1888. Bd. VIII.
Derselbe, Ein Fall von Schwangerschaft in der geschlossenen Hälfte eines Uterus bicornis. Wiener klin. Wochenschr. 1889. Nr. 45.
Derselbe, Sectio caesarea (Porro) bei übermässig entwickelter abgestorbener Frucht. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 29.
Rieppi, Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1895. Nr. 12.

Robertson, A case of Porro's operation in which the child was born alive, buth with a fatal result in the mother after sixty hours. Brit. Med. Journ. London. 1889. Vol. II. pag. 982.

Robinson, Porro-Operation. Transact. of the Chic. Gyn. Soc. Amer. Gyn. Journ. 1895. pag. 170.

Robson, Porro's operation for suppurating ovarian cyst completely blocking the Pelvis. Tr. Brit. Med. Journ. May 1897.

Derselbe, Two cases in which Porro's operation was performed for impacted pelvic tumours preventing delivery. Brit. med. Journ. 1897. pag. 1921.

Derselbe, A case of Porro's operation at the full term of pregnancy for myoma; recovery of mother and child. Lancet. London. Vol. I. 1893. pag. 414.

Rodriguez, Juan Maria, Memorandum de la operación cesarea y amputación utero-ovárica ejecutada por la primera vez en México. México. 1884.

Roncaglia, Rendiconto del movim. clinico nel biennio. 1897/99.

Rosenberg, Fibroid tumors of the uterus as a complication of pregnancy and labor. Amer. Journ. of Obst. New York. 1895. pag. 617.

Rosenträger, Über einen Kaiserschnitt nach konservativer Methode nebst Statistik der Porro-Operation. Inaug.-Dissert. Jena. 1889.

Rosner, Ein Fall von Hernia abdominalis uteri gravidi. Centralblatt f. Gynäkologie. 1904. Nr. 48.

Rossa, Sectio caesarea nach Porro wegen Osteomalacie. Wiener klin. Wochenschr. 1893. S. 291.

v. Rosthorn, Gravidität im rudimentären Horn. Laparotomie. Heilung. Wiener klin. Wochenschrift. 1888. Nr. 17 u. 18.

Rothwell, Austr. Journ. 1890. pag. 300.

Routh, Porro wegen Myom. Transact. of the obst. Soc. of London. 1900.

Derselbe, Die Vorzüge der Porro-Operation gegenüber der Sectio caesarea nach Saenger. Ibid. 1900. 5. Juli. Ref. Centralblatt f. Gynäk. 1900. Nr. 47.

Rudaux, Über zwei Porro-Operationen. Ges. f. Geb., Gyn. u. Paed. Paris. 2. Febr. 1900. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. Nr. 5.

Derselbe, Über Dystokie infolge eines Fibroms des unteren Uterinsegmentes. Kaiserschnitt mit nachfolgender Totalexstirpation. Heilung. Ibid. Sitz. v. 6. Juli 1900. Ref. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XII. H. 6. S. 771.

Rühl, Zur Behandlung schwerer Geburtsstörungen nach Vaginofixation. Centralbl. f. Gyn. 1900. H. 51.

Derselbe, Die Anatomie und Behandlung der Geburtsstörungen etc. Berlin (S. Karger) 1897.

Rühle, Konservativer Kaiserschnitt, 3½ Jahre später Operation nach Porro bei derselben Frau wegen Atresia vagin. artefic. Ver. d. Ärzte d. Regierungsbez. Düsseldorf. Wiesbaden. 1893.

Rumpe, Ein Fall von Sectio caesarea nach Porro. Centralbl. f. Gyn. 1883. Nr. 11.

Runge, Osteomalacie, Porro-Operation mit Versenkung des Stumpfes. Glücklicher Ausgang. Arch. f. Gyn. Bd. XLI. S. 146.

Runge, E., Einhundert supravaginale Amputationen und vaginale Totalexstirpationen des myomatösen Uterus. Dissert. Göttingen. 1901.

Russ, Klara, Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. Bd. XXXV. 3.

Russel-Simpson, Porro-Operation. Edinb. med. Journ. 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. H. 18.

Sacrê (Brüssel), Fall von Porro-Operation. Geburtsh.-gyn. Gesellsch. Brüssel. 21. Juli 1889.

Sacchi, Porro'scher Kaiserschnitt. Ann. di ost. 1880.

Saenger, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen als Grundlage einer vergleichenden Methodik

der normalen Sectio caesarea und der Porro-Operation. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Festschrift f. Credé. Leipzig (W. Engelmann) 1881.

Derselbe, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen nebst vergleichender Methodik der Sectio caesarea und der Porro-Operation. Kritik, Studien und Vorschläge zur Verbesserung des Kaiserschnittes. Leipzig (W. Engelmann) 1882.

Derselbe, Jahresb. d. Privatheilanstalt f. kranke Frauen. 1883/84. S. 13.

Derselbe, Ein Fall von Porro-Operation bei missed labour und multiplen Myomen des Uterus. Sitz. d. Gesellsch. f. Geb. Leipzig. 19. Mai. 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. Heft 22.

Derselbe, Zur Technik der Amputation des myomatösen Uterus. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 719.

Derselbe, Kaiserschnittsfragen. Ibid. 1890. H. 11.

Derselbe, Porro-Operation bei verschleppter Querlage, Tetanus und Ruptura uteri. Geb. Ges. Leipzig. 1892. Ref. Ibid. 1892. S. 663.

Derselbe, Porro-Operation wegen Myoms. Geb. Gesellsch. Leipzig. 1895. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1895. S. 802.

Salin, Kaiserschnitt nach Porro. Uterus duplex. Hygiea. 1881. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 9.

Salus, Über drei Fälle von Kaiserschnitt. Ein Fall von Porro. Prager med. Wochenschrift. 1893. H. 13.

Salvetti, Porro'scher Kaiserschnitt. Gazz. med. di Torino. 1893. Jan.

Sangregorio, Taglio cesareo con amputatione utero-ovarica per grave viziatura pelvica da osteomalacia. Giorn. per le levatrici. Milano. 1891. Nr. 12.

Sarwey, Carcinom und Schwangerschaft. Handbuch der Gynäkologie von J. Veit. Wiesbaden. 1899.

Schäffer, O., Über eine in der Dorfstube ausgeführte, glücklich verlaufene Porro-Operation des Uterus nach kompletter Zerreissung desselben und Austritt des Kindes in die Bauchhöhle. Münchener med. Wochenschr. 1897. Nr. 10.

Schäffer, R., Ein Fall von Porro-Operation wegen Osteomalacie. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 8. XII. 1899. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII. S. 364.

Schatz, Ovarialcysten als Geburtshindernis. Korrespondenzbl. d. allg. Mecklenburgischen Ärztevereins. 1901. Nr. 215. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 17.

Schauta, Sectio caesarea mit abdomineller Totalexstirpation. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. S. 152.

Derselbe, Realencyklopädie der gesamten Heilkunde.

Derselbe, Zur Diagnose und Therapie der Uterusruptur. Internat. klin. Rundschau. Wien. 1891. V. Jahrg. Nr. 51 u. 52.

Derselbe, Sectio caesarea mit abdominaler Totalexstirpation. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 26. III. 1895. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 23.

Derselbe, Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig u. Wien. 1896.

Schenk, Verein deutscher Ärzte in Prag. Sitzung vom 7. XI. 1902. Prager med. Wochenschrift. 1902. Nr. 51.

Schlemmer, Die Porro-Operation oder die neue Kaiserschnittsmethode nach Porro und ihre moralischen Grenzen. Vortr. in d. Ver. d. Ärzte d. Reg.-Bez. Aachen. 30. IX. 1880. Stuttgart (F. Enke) 1881.

Derselbe, Eine neue Höhlennaht bei Sectio caesarea. Korrespondenzbl. d. ärztl. Vereins in Rheinland. 1880.

Schmalfuss, Eine Verbesserung für bestimmte Fälle der Porro'schen Operation. Centralblatt f. Gyn. 1884. Nr. 4.

Schmit, Ein Beitrag zur Therapie der Uterusruptur. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. 1900.

Schnell, Zur Ätiologie und Therapie der Osteomalacie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 39. Bd. H. 3. S. 412.

Schnitzler, Über Osteomalacie unter Mitteilung eines durch Kaiserschnitt und Kastration behandelten Falles der Tübinger Frauenklinik. Dissert. 1899. Tübingen.
Schonberg, Ein Fall von Porro-Operation. Rapp. sur l'état sanit. et méd. de la Norvège. 1897. Christiania. 1900. pag. 9.
Schottländer, J., Kasuistischer Beitrag zur Lehre von der Osteomalacie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. 37. Bd. Nr. 3.
Schröder, C., Porro-Operation bei Myom. Centralblatt f. Gyn. 1887. Nr. 7.
Schröder, E., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 39. Heft 3.
Schroeder, H., Noch einmal der quere Fundalschnitt (drei Porro-Fälle). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. VII. Bd. H. 2.
Derselbe, Zur Kaiserschnittsfrage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. 1. 2.
Schultz, H., Beitrag zur Statistik der Sectio caesarea. Inaug.-Dissert. Kiel. 1893.
Schultze, Heilung schwerer Puerperalerkrankung durch Amputation des septisch infizierten Uteruskörpers. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 44.
Schutten, Sectio caesarea (Porro) bei kyphotischem Becken. Inaug.-Dissertation. Bonn. 1893.
Schwarz, Vier Fälle von Sectio caesarea. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 11.
Schwarz, F., Porro bei rhachitischem Becken mit 4 cm Conjugata vera. Ibidem. 1896. Nr. 15.
Scibelli, Operazioni di parto cesareo. Giorn. internaz. delle scienze. 1893.
Seeligmann, L., Über eine Porro-Operation bei einem Fall von hochgradiger Osteomalacie mit einer neuen Nachbehandlung. Centralbl. f. Gyn. Leipzig. Bd. XVIII. S. 645—652. 1893.
Derselbe, Über Osteomalacie. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 44.
Siebourg, Über vier Fälle von Sectio caesarea nach Porro, bezw. Totalexstirpation wegen Osteomalacie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VII. S. 629.
Siedentopf, Ein Fall von Kaiserschnitt mit Eröffnung des Uterus durch queren Fundalschnitt und Totalexstirpation wegen Sepsis. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4.
Simpson, Clinical lecture on a case of Caesarean Hysteroophorectomy or Porro's operation with Remarks. Brit. med. journ. 1881. pag. 910. Ref. Centralblatt f. Gynäkol. 1881. Heft 17.
Sinclair, Intraperitoneale Myomotomie. Brit. med. Journ. 1893.
Derselbe, Porro operation. The Lancet. 1901. 19. I.
Sippel, Supravaginale Amputation des septisch puerperalen Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1894 u. 1895.
Derselbe, Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIV.
Skeel, Fall von Kaiserschnitt. Bull. of the Cleveland Gen. Hosp. 1900. Juny.
Sklifossowsky, Ann. Soc. Chir. de Mosca. 1889. pag. 30.
Slavjansky, Eine Porro'sche Operation bei Riss der schwangeren Gebärmutter. Wratsch. 1885. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. H. 14.
Derselbe, Ann. de gyn. 1886.
Derselbe, Porro-Operation. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 18.
Smallwood, Successful case of Porro's operation in a dwarf. Lancet. 1898.
Smith, M. Alwira, A successful case of Porro operation. Amer. Journ. of Obst. Jan. 1893.
Snegirjeff, Demonstration einer nach Porro amputierten, schwangeren fibromyomatösen Gebärmutter. Arch. d. geb.-gyn. Ges. Moskau. 1891/92. S. 14.
Solman, Cięçie cesarskie sposobem Porro z pomyslnem zejsciem dla malki i dziecka. Medycyna Warszawa. Vol. XXIII. pag. 356.
Solowjeff, Kaiserschnitt nach Porro. Oophorectomia caesarea. Med. obozr. Moskau. 1888. Vol. XXX.
Derselbe, Opération césarienne par le procédé de Porro. Soc. obst. et gyn. de Mosk Ann. 1890. Vol. XXXIII.

Solowij, Osteomalacie und Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 795.
Derselbe, Konservativer Kaiserschnitt mit Kastration bei Osteomalacie. Ibidem. 1898. Nr. 25.
Derselbe, Totalexstirpation der Gebärmutter per vaginam oder per laparotomiam bei Gebärmutterzerreissung während der Entbindung. Ibid. 1899. Nr. 13.
Späth, Erfahrungen über Sectio caesarea. Ausführung dieser Operation mit Exstirpation des Uterus (Methode nach Porro). Wiener med. Wochenschr. 1878. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 225.
Späth, F., Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen Atresia vaginae. Münchener med. Wochenschr. 1889. Nr. 44.
Spencer, H., Drei Fälle von Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung. Amer. Journ. of Obst. 1896. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. S. 1095.
Spencer-Wells, Porro's Operation in England. Brit. med. Journ. 1881. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. H. 15.
Derselbe, Comparison of the Caesarean section with Porro's operation. Brit. med. Journ. Nr. 1400.
Derselbe, Case of excision of a gravid uterus with epithelioma of the cervix, remarks on the operation of Blundell, Freund and Porro. Medic. Chirurg. Transactions. Vol. 65.
Spiegelberg-Wiener, Lehrbuch der Geburtshülfe. II. Aufl. 1882. Lahr.
Stahl, Karl, Beitrag zur supravaginalen Amputation des puerperalen septischen Uterus. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 1889.
Stanmore u. Bishop, Lancet. 1894. pag. 1421.
Staude, Einige Bemerkungen zur Technik und Indikation des Kaiserschnittes. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 41.
Steffann, Zur Kasuistik des Kaiserschnittes. Geb.-gyn. Gesellsch. Hamburg. 2. III. 1886. Centralbl. f. Gyn. 1886. Nr. 16.
Steinhauser, Therapie bei Osteomalacie. Inaug.-Dissert. 1896.
Steinthal, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Fritsch bei Uterusmyom. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 14.
Stembarth, Ein Fall von Amputatio supravaginalis uteri und ein Kaiserschnitt wegen Beckenenge. Pam. Warcz. Tom. Lekarsk. 1897.
Sternberg, Über Diagnose und Therapie der Osteomalacie. Zeitschr. f. klinische Med. Bd. XXII. H. 3.
Stirling, Obst. and Gyn. Soc. of Edinburgh. Ed. M. Journ. 1892. pag. 176.
Stoeckel, Riesenmyom bei bestehender Schwangerschaft im zehnten Monat. Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. 12. Mai 1902.
Stocker, Totalexstirpation eines im 6. Monate graviden Uterus wegen Carcinoms. Centralblatt f. Gyn. 1892. Nr. 32.
Storer, Exstirpation of the puerperal Uterus by the abdominal section. In Journ. of the gynec. Society of Boston. 1869. Vol. I. Nr. 4.
Strassmann, Porro-Operation wegen Verlegung der Geburtswege infolge vaginaler Cöliomyomektomie mit Vaginofixation. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. 1895. Centralblatt f. Gyn. 1895. Nr. 3.
Derselbe, Kaiserschnitt nach Porro. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Berliner klin. Wochenschr. 1895. S. 1015.
Stratz, C. H., Über die Komplikation von Tumoren mit Gravidität. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1886. Bd. XII. S. 262.
Strebel, Ein Beitrag zur Lösung der Kaiserschnittsfrage. Archiv f. Gyn. Bd. 52.
Stroganow, Ein Fall von spontaner Uterusruptur. Geb.-gyn. Ges. St. Petersburg. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XI. Nr. 5.
Strähl, Operation nach Porro bei puerperaler Osteomalacie. Schweizer Korresp.-Blatt. Bd. XX. Nr. 19. S. 635.

O'Sullivan, Caesarean section with oophorectomy; recovery of mother and child. Austr. Med. Journ. Melbourne. 1889. Vol. XI. pag. 410—415.

Sutugin, Ein zweiter Fall von glücklichem Kaiserschnitt nach Porro bei absoluter Anzeige. Ljetopis d. Mosk. chir. Ges. 1889. Nr. 1. S. 2, 3, 13, 17—20.

Derselbe, Schwangerschaft u. Geburt kompliziert durch Fibromyom im Becken. Frommel's Jahresber. 1891. S. 178.

Derselbe. Die Bedeutung des Porro'schen Kaiserschnittes und wünschenswerte Verbesserungen desselben. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 865.

Derselbe, Eine Porro-Operation. Verh. d. geb.-gyn. Ges. St. Peterburg. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. Nr. 5.

Derselbe, Zur Frage der Behandlung der Komplikation von Schwangerschaft und Geburt durch Fibromyom im unteren Gebärmutterabschnitte. Journ. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1890 (russisch).

Derselbe, Therapie des mit Schwangerschaft und Geburt komplizierten Gebärmutterkrebses. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIX. H. 1.

Sutton, R. S., A successful Porro operation; second application of Godson. Transact. Amer. Gyn. Soc. Philad. 1891. pag. 369.

Sweewy, T. H., Zwölf Fälle von Porro's Operation. Brit. Med. Journ. 1905. Febr. 13. Ref. Münchener med. Wochenschr. 1904. Nr. 18.

Tarnier, Matériaux pour servir à l'histoire de l'amputation utéro-ovarique. Ann. de Gyn. 1879.

Taendler, Ein Fall von Porro's supravaginaler Amputation des Uterus infolge unstillbarer Blutung mit glücklichem Ausgang. Münchener med. Wochenschrift. 1897. Nr. 6.

Tait, Amputation of the pregnant uterus an improvement of the modern Caesarean section. Brit. med. Journ. Nov. 27. 1888.

Derselbe, The Porro Caesarean section. Ibid. 1890. Jan.

Derselbe, Placenta praevia and Porro-Operation. Lancet. Febr. 11. 1899.

Derselbe, On the treatment of haemorrhage by removal of the uterus. The Lancet. 1899. 11. II.

Tansini, Iginio, Amputazione utero ovarica-cesarea con esito felice per la madre e per il bambino. Gaz. med. Ital. Lombardia. 1882. Nr. 44.

Tauffer, Sitz. d. gyn. Sekt. des kgl. ung. Ärztevereins zu Budapest. 6. XII. 1898.

Taylor, Gastro-Hysterectomia oder die neue Modifikation der Sectio caesarea von Dr. Porro. Amer. Journ. of the med. sciences. 1880.

Derselbe, Case of Porro-Caesarean section, both mother and child saved. Brit. med. Journ. London. 1890. Vol. II. pag. 736.

Teuffel, Beitrag zur Lehre von der Schwangerschaft bei abnorm fixiertem Uterus. III. Kaiserschnitt an derselben Frau. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III. 1893. 3.

Theilhaber, Die Behandlung des Uteruscarcinoms in der Schwangerschaft und bei der Geburt. Arch. f. Gyn. Bd. XLVII. 1894. S. 56.

Thorén, Ein Fall von Kaiserschnitt bei Carcinom der Gebärmutter. Hygiea. 1900. Nr. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 36.

Thring, Carcinoma of cervix uteri together with 7 month pregnancy, Caesarean section and exstirpation of Uterus and pelvic lymphatic glands. The journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Empire. Vol. VIII. pag. 18.

Thumim, Chirurgische Eingriffe bei Myomen der Gebärmutter bei Schwangerschaft und Geburt. Arch. f. Gyn. 1901. 64. Bd. 3. H.

Tibone, Ricordi sopra quattro casi di taglio cesareo e clinica. Esposizione di un caso di istero-ovariotomia cesarea per distocia pelvica da rachitismo. Ann. di ost. Gin. e Ped. 1879.

Derselbe, Ann. di ost. 1881. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. Nr. 16.

Tismer, G., Die Würdigung des Kaiserschnittes nach der Methode von Porro. Würzburg. 1888.

Tipjakoff, Ein Fall von komplizierter spontaner Uterusruptur während der Geburt. Med. obosr. 1893. Nr. 18.
Tissier, Uterusmyom und Schwangerschaft. Kaiserschnitt. Porro. Sitz. d. Soc. d'obst. de Paris. 20. XI. 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 22.
Tolotschinoff, Ann. del la Univ. de Charkow. 1893 e 1898.
Torgler, Zur Prognose der neuerlichen Schwangerschaft nach konservativem Kaiserschnitt. Wiener klin. Wochenschr. 1890. Nr. 1.
Treub, Nouv. Arch. d'obst. et de Gyn. 1888. pag. 447.
Trinks, Neuere Kaiserschnittsfragen. Hegar's Beiträge z. Geb. u. Gynäk. 1898. Bd. 1. Heft 3.
Trotta, Behandlung des Uteruscarcinoms in der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Arch. di ost. e gin. 1902.
Truzzi, La seconda amputazione utero-ovarica cesarea eseguita dal Prof. Porro. Gazz. med. Ital. Lombard. 1883. 1—2.
Derselbe, Movim. Clin. Maternità Milano. Gazz. med. Lomb. 1884.
Derselbe, Ann. univ. di med. Mailand. 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. Nr. 34.
Derselbe, Sulla operazione Porro. Studio critico statistico. Milano 1884.
Derselbe, Stenosi pelvica assoluta da osteomalacia, operazione Porro, esito favorevole per la madre ed il bambino. Gaz. med. ital. lomb. 8. 5. VII. 16. 1888.
Derselbe, Ulteriore contributo alla studio dell' operazione Porro. Ann. di ostetr. Milano. 1890. Vol. XII.
Derselbe, Sedici casi di operazione cesarea. Ann. di Ost. e Gin. 1899. Nr. 1.
Derselbe, L' operazione cesarea Porro. Nel XXV. anniversario. Roma 1901. Officina Poligrafica Romana. (Società Italiana di Ost. e Ginec.)
Tschudy, Sectio caesarea nach Porro bei Uterus didelphys. Arch. f. Gyn. Bd. XLIX. S. 471.
Tuttle, Daniel's Texas med. Journ. 1891. pag. 387.
v. Uhle, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 19.
Ulietti, Porro'scher Kaiserschnitt. Ann. di ost. 1885. pag. 437.
Ullmann, Porro-Operation bei multiplen Myomen. Hygiea. 1889. Bd. 51. Nr. 12.
Underhill, Uterusruptur. Operation nach Porro. Edinb. Med. Journ. 37. Part. I.
Urban, Kaiserschnitt nach Vaginofixatio. Ärztl. Verein Hamburg. 1. XII. 1896. Deutsche med. Wochenschr. 1896. S. 32.
Valenta, Porro bei Osteomalacie. Memorabilien. 1884. S. 257.
Valenta v. Marchthurn, Alfred, Beiträge zur operativen Therapie bei Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei Myomen. Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 31.
Derselbe, Beitrag zum Kaiserschnitt. Sechs Fälle mit günstigem Ausgang. Centralblatt f. Gyn. 1903. Nr. 41.
Varnier, Indications de l'opération de Porro. Gaz. hebd. de med. Paris. 1891.
Derselbe, Porro-Operation bedingt durch Beckentumor. Soc. d'Obst. de Gyn. et de Paed. Paris. 1901. 22. IV.
Derselbe, Zur Behandlung der Uterusruptur. Congrès Nantes. 1091. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV.
Varnier et Delbet, Ann. de gyn. et d'obst. 1897. pag. 102.
Varnier, Soc. d'obst. de gyn. et de paed. 1901. Févr.
Vavra, Beiträge zum Kaiserschnitt. Časopis česk. lék. 1889. Centralbl. f. Gynäk. 1890. Nr. 13.
Veit, Kaiserschnitt mit Excision des Gebärmutterkörpers. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. 1880.
Derselbe, Verhandl. d. Versamml. deutscher Gynäkologen in München. 1877. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1877. Nr. 12.

v. Velits, Über den gegenwärtigen Stand des Kaiserschnittes. Orv. Hetilap. 1891. Centralblatt f. Gyn. 1892. Nr. 39.

Velde, Ein Fall von absolutem Geburtshindernis nach Vaginofixation (Porro-Operation). Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 36.

Villar, Rupture de l'utérus et de la vessie au cours du travail, laparotomie, opération de Porro, suture de la vessie. Gaz. hebd. de sc. méd. de Bordeaux. Tome 16. 1895.

Vineberg, Preliminary report of a case of Caesarean section and total exstirpation for sarcoma uteri. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. Vol. IX. 3. pag. 352. 1896.

Visa, De l'opération de Porro. La gyn. Catalon. Aug. Nr. 2. 1898.

Vogel, Kasuistische Mitteilungen aus der Würzburger Frauenklinik. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 48. H. 3.

Voigt, Verlegung der Beckenhöhle durch ein grosses Cervikalmyom. Porro. Münchener med. Wochenschrift. 1893. S. 409.

Derselbe, Fall von Kaiserschnitt nach Porro wegen malignen Ovarialtumors. Arch. f. Gyn. Bd. XLIX. H. 1. 1895.

Wahn, Über die operative Therapie bei Carcinom des graviden Uterus. Inaug.-Dissertat. Halle. 1896.

Walcher, Porro wegen Uterusruptur. Med. Korresp. d. württemb. ärztl. Vereins. 1890. Bd. IX. Nr. 31.

Walker, Porro's operation. Amer. Gyn. and Paed. Philad. 1890/91. pag. 146.

Ward, Milo B., A case of Porro's operation. Annal. of Gyn. and Paed. Vol. XIII. pag. 391. 1900.

Warneck, Ann. de gynéc. 1897. pag. 285.

Warren, Brit. med. Journ. Aug. 1881.

Wasseige, Fibromyoma uteri. Gravidität. Hysterektomie. Heilung. Acad. royal. de méd. de Belge. 1880. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 7.

Derselbe, Kaiserschnitt mit nachfolgender Amputation des Uterus und der Ovarien. Ibid. 1878. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. Nr. 19.

Derselbe, Deuxième observation césarienne suivie de l'amput. utéro-ovarique. 1878.

v. Wastén, Ruptura uteri in partu; placenta in cavo peritonei. Laparotomia. Amputatio uteri supravaginalis. Petersburger med. Wochenschr. N. F. Bd. X. S. 173. 1893.

Weber, Sectio caesarea Porro. Wiener allg. med. Zeitung. 1883. Nr. 2.

v. Weiss, Ein Kaiserschnitt nach Porro wegen narbiger Verengerung der Scheide. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. S. 89.

Derselbe, Zur Kasuistik des wiederholten Kaiserschnittes nach Beckenbruch. Sectio caes. und Exstirpatio uteri p. partum. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII.

Werth, Retention einer ausgetragenen Frucht in dem unvollkommen entwickelten Horn eines Uterus bicornis. Arch. f. Gyn. Bd. XVII. S. 281.

Derselbe, Eine Porro'sche Operation ausgeführt vor Anfang der Geburt an einer schon zweimal durch Sectio caesarea Entbundenen nebst Vorschlägen zur extraperitonealen Versorgung des Uterusstumpfes. Arch. f. Gyn. 1881. Bd. XVIII. 293.

Wertheim, Sectio caesarea wegen retrovaginalem Cervixcarcinom mit Totalexstirpation des Uterus. Wiener klin. Wochenschr. 1890. Nr. 25.

Westphal, Ein Fall von radikalem Kaiserschnitt bei Schwangerschaft mit Cervixmyom. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 44.

Weydlich, Zwei Kaiserschnitte nach Porro bei vollkommener Vaginalatresie. Prager med. Wochenschr. 1888. Nr. 4 u. 11.

Derselbe, Zwei Fälle von Porro-Operation bei Vaginalatresie. Zeitschr. f. Heilk. Prag. 1888. S. 105.

Widmer, Drei Fälle von Kaiserschnitt nach Porro's Methode, einer nach Saenger's Methode. Arch. f. Gyn. Bd. XXX. 1887. S. 124.

Wiedemann, Fall von Porro-Operation. Geburtsh.-gyn. Gesellschaft St. Petersburg. 20. VI. 1886. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. H. 29.
Derselbe, Ein Fall von Porro'scher Operation bei Riss der Gebärmutter unter der Geburt. Ibid. 8. V. 1886. Ref. ibid. H. 42.
Wiedow, Veränderung der Indikationsstellung zum Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 617.
Derselbe, Spontane Uterusruptur. Porro-Operation. III. Kongr. d. deutschen Gesellschaft f. Geburtsh. Freiburg i. B. 1889. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 501.
Wiener, Schwangerschaft im rechten (rudimentären) Horn eines Uterus bicornis. Retention des reifen Hornes, Exstirpation des schwangeren Hornes. Arch. f. Gynäk. Bd. XXVI. 1885. S. 234.
Derselbe, Drittmaliger Kaiserschnitt (Porro) an einer Zwergin mit Uterusbauchdeckenfistel in der alten Narbe und Placentarsitz an der vorderen Wand. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 456.
Willis, H. W. A., Journ. Homoeopathy. New York. 1891. Vol. VI. pag. 825.
v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig. 1893. II. Aufl.
Winkler, Über den Fundalschnitt bei Sectio caesarea nach Fritsch. Vortr. im Verein d. Ärzte Reichenberg. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. S. 107.
Woerz, Ein Fall von Kaiserschnitt nach Porro mit retroperitonealer Stielversorgung. Centralbl. f. Gyn. 1892. Nr. 5.
Woyer, Ein Fall von Spontanruptur des schwangeren Uterus in der alten Kaiserschnittsnarbe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. H. 2. 1897.
Derselbe, Ein Fall von Uterusruptur. Geb. Ges. Wien. 1896. 21. 4.
Wyder, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1891.
Wysor, Three unpublished Caesarean Sections. The Amer. Journ. of Obst. April. 1896.
Zinke, G., Gastro-elytrotomy and the Porro-Operation of the Saenger Method of performing Caesarean Section. Amer. Journ. Obst. New York. 1888. pag. 673—678.
Zweifel, Zur Diskussion über Porro's Methode des Kaiserschnittes. Archiv f. Gynäk. Bd. XVII. S. 363. 1881.
Derselbe, Porro bei Carcinoma cervicis. Frommel's Jahresb. 1894.
Derselbe, Frommel's Jahresb. Bd. VI. S. 372.
Derselbe, Ein Fall von Osteomalacie, modifizierter Porro-Kaiserschnitt, geheilt. Centralblatt f. Gyn. 1890. Nr. 25.
Derselbe, Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gynäkologie. Bd. VIII. S. 57, 58.

Vor ungefähr drei Dezennien, zu einer Zeit, als die operative Chirurgie durch Einführung der Antisepsis ihre neue, glanzvolle Ära mit einem ungeahnten Umschwung in den Morbiditäts- und Mortalitätsverhältnissen bereits glücklich inauguriert hatte, da war es um die bedeutendste geburtshülfliche Operation, den Kaiserschnitt, noch überaus traurig bestellt. Wenn derselbe noch nichts von den Schrecknissen und Gefahren, welche in der vorantiseptischen Zeit allen operativen Eingriffen, insbesondere den Bauchhöhlenoperationen und unter denen in erster Linie diesem schweren und verantwortungsvollen Eingriff angehaftet, verloren hatte, so lagen die Ursachen hierfür zum Teil in der Nichtbeachtung der antiseptischen Grundsätze, deren strengste und peinlichste Anwendung gerade hier von der grössten Wichtigkeit gewesen wäre, zum grösseren Teil aber in dem Mangel einer verlässlichen Uterusnaht und der dadurch bedingten Möglichkeit einer Nachblutung, sowie des Übertrittes von infektiösem Uterusinhalt auf das Bauchfell.

Die zu den damaligen Zeiten in den einzelnen Zusammenstellungen angegebenen Mortalitätsprozente schwanken zwischen 50 und 95 und dürften vielfach die thatsächlichen Ziffern nicht erreichen, da von den ungünstig verlaufenen Fällen im Gegensatz zu den günstigen gewiss nicht alle in die Öffentlichkeit gelangten.

Eine der umfassendsten Statistiken von Meyer ergab unter 1605 Operierten 54% Todesfälle, zu einem ähnlichen Resultat kam Michaelis, während Keyser unter 338 Fällen von Kaiserschnitt zu einer Mortalität von 62% gelangt. Eine von Radford Thomas veröffentlichte Zusammenstellung der in England und Irland im Jahre 1738 bis 1879 erfolgten Kaiserschnitte weist 73 % Mortalität auf. P. Müller stellt die von Friess, Dohrn, Thowald und Franqué gesammelten Fälle aus Württemberg, Kurhessen, Nassau aus den Jahren 1801—1867 zusammen, welche eine Mortalität von 85% ergeben. Diese Zahl wird noch übertroffen in der von Stadfeld herausgegebenen Statistik von Dänemark und Norwegen, die eine Mortalität von 95% aufweist.

Es ist für die Beurteilung dieser Zahlen von nebensächlicher Bedeutung, dass die meisten dieser Statistiken Jahrzehnte weit zurückdatieren, denn die letzten Jahre weisen im Grunde mit wenigen Ausnahmen nicht günstigere Zahlen auf, als die früheren. So war beispielsweise in Wien seit Boër kein Kaiserschnitt mit Erfolg ausgeführt worden, in Paris sogar seit Lauverjat (1776). Das waren die Erfolge der jahrzehnte- und jahrhundertelangen rastlosen Bemühungen um die Technik des alten Kaiserschnittes!

Aus relativer Indikation, zur Umgehung der Kraniotomie des lebenden Kindes, wagte es überhaupt kein Geburtshelfer, den Kaiserschnitt auszuführen und nur die mutigeren Operateure liessen sich bei absoluter Gebärunmöglichkeit, mehr im Interesse der Frucht, da ja die Mutter ohnehin als verloren galt, zur Sectio caesarea herbei.

Viele Geburtshelfer, und unter diesen berühmte Kliniker häufiger als praktische Ärzte, lehnten den Kaiserschnitt unter allen Umständen ab und überliessen nach fruchtlosen Entbindungsversuchen die Gebärende ihrem Schicksal.

Wohl mangelte es zu keinen Zeiten an vereinzelten besseren Resultaten, doch waren diese ausser Stande, der allgemeinen Mutlosigkeit zu steuern oder eine Wendung zum Besseren herbeizuführen.

Die Furcht vor der Incision des Uterus hatte dazu geführt, die Entwickelung der Frucht auf anderem Wege zu versuchen.

Jörg gab im Jahre 1806 ein Verfahren an, mittelst dessen nach Eröffnung der Bauchhöhle und des Peritoneums die Incision in die nach oben in die Wunde gedrängte Scheide erfolgen sollte.

Ritgen modifizierte 1820 dieses Verfahren der „Gastroelythrotomie" dahin, dass er den Schnitt nicht in der Linea alba sondern parallel dem rechten Poupart'schen Bande von der Spina anterior superior bis zum Tuberculum pubicum führte und die Incision des Peritoneums gänzlich vermied.

Nach Spaltung der Haut, Fascien und Muskeln wird das Bauchfell in die Höhe geschoben und hierauf dringt man subperitoneal gegen das vordere Scheidengewölbe vor. Dann wird die Scheide mit einem Finger oder einer Sonde gegen den Hautschnitt emporgedrängt, quer eingeschnitten und der Schnitt nach beiden Seiten vergrössert. Darauf wird der Uterus stark nach links gezogen, der Muttermund in die Wunde gebracht und das Kind durch letztere entwickelt. Doch Ritgen selbst begegnete bei seinem ersten derartig operierten Falle solchen Schwierigkeiten, dass er sich gezwungen sah, die Operation mittelst Kaiserschnittes zu vollenden. Ähnlich erging es anderen Operateuren, welche dieses Verfahren versuchten (Baudelocque, Physik, Charles Bell), so dass die Operation bald in Vergessenheit geriet. Erst Ende der siebziger Jahre wurde sie von Amerika wieder aufs neue empfohlen (Gaillard Thomas, Taylor, Jevett, Whiteside Hime, Edis, W. Gillette). Es gelang aber trotz einiger Erfolge der amerikanischen Operateure (Skene, Gillette u. a.) und trotz der Empfehlung, die der Methode von seiten einzelner französischer Geburtshelfer (Budin, Masson, Coullet) zuteil wurde, nicht, dieselbe wegen der damit verbundenen Gefahren (Verletzung der Blase und Ureteren, schwierige Blutstillung) der verdienten Vergessenheit zu entreissen.

Dazu kommt noch, dass auch die Methoden, welche zum Ersatz der Kraniotomie bei Beckenenge mässigeren Grades in Anwendung kamen, nicht viel bessere Resultate für Mutter oder Kind zu liefern im stande waren, als der Kaiserschnitt.

Die Symphysiotomie, damals vollständig in Misskredit, harrte noch ihrer Wiedererwecker; die künstliche Frühgeburt ergab für die Kinder sehr schlechte Chancen, ohne aber dabei die Gefahr für die Mutter zu beheben.

Unter solchen Verhältnissen ist die begeisterte Aufnahme vollkommen begreiflich, die der von Edoardo Porro zu Pavia im Jahre 1876 angegebenen und mit Erfolg ausgeführten Operation trotz der durch sie bedingten Aufopferung des Uterus und der Ovarien zu teil wurde.

Die Idee war allerdings nicht neu, denn bereits 100 Jahre vor Porro schlug ein Florentiner Arzt, Namens Cavallini, der an Tieren denselben Eingriff ausgeführt hatte, vor, den Kaiserschnitt in dieser Weise zu modifizieren.

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurde der Vorschlag neuerdings von G. Michaelis, einem Arzt in Harburg gemacht, der im Hinblick darauf, dass mehrere Fälle bekannt geworden waren, in denen die Gebärmutter ohne „heftige Zufälle“ abgeschnitten worden war, die Frage aufwarf „ob man nicht die Operation des Kaiserschnittes, wenn man sie mit der Exstirpation des Uterus, der doch nur ein Übel unter solchen Verhältnissen ist, verbände, weniger gefährlich machte.“

Stein d. J. befürwortete diesen Vorschlag, Kilian aber wies ihn als „abenteuerlich und wunderliche Zumutung“ auf das entschiedenste zurück. Auch Blundell (1825) beschäftigte sich mit dieser Idee. Er exstirpierte in

vier Fällen bei Kaninchen, welche gerade Junge geworfen hatten, den Uterus und es gelang ihm, drei davon am Leben zu erhalten, so dass er den Vorschlag machte, nach Entwickelung der Frucht bei solchen Individuen, welche durch den operativen Eingriff sehr geschwächt waren oder bei denen eine Ruptur des Uterus entstanden war, denselben ganz zu entfernen.

Ein halbes Jahrhundert lang blieben diese Anregungen unbeachtet, bis Jeser im Jahre 1862, Porro 1874, Fogliata 1875 und Rein 1876 dieselben von neuem aufnahmen und zunächst wiederum an Tieren ausführten.

Nicht unerwähnt darf an dieser Stelle bleiben, dass die Operation am Menschen zuerst von Storer in Boston im Jahre 1869 ausgeführt wurde.

Es handelte sich in seinem Falle um eine 37jährige Frau, welche zum erstenmal schwanger war.

Im Hypogastrium und im linken Hypochondrium konnte man je einen Tumor tasten. Der erstere wird als der schwangere Uterus mit lebender Frucht, der letztere als Fibrom erkannt. Im kleinen Becken nach hinten und links ein Tumor, welcher die Höhlung fast vollständig ausfüllt. Das Collum ist hoch oben, rechts, kaum erreichbar. Drei Tage nach dem Wasserabfluss wird zur Operation geschritten.

Der Uterus ist durch den fibrocystischen Tumor (Fibrom mit centraler hämorrhagischer Erweichung) nach rückwärts verdrängt. Nach Incision des Uterus wird eine 8 Pfund schwere macerierte, männliche Frucht entwickelt. Keine Kontraktion des Uterus. Enorme Blutung. Storer nahm nun rasch den Uterus und soviel vom Tumor weg, als er konnte, indem er nur den im kleinen Becken adhärenten unteren Abschnitt der Geschwulst zurückliess. Ein Troikart wurde durch die Cervix gestossen, Metalldrähte durchgezogen und nach zwei Seiten abgeschnürt. Der Stumpf wurde mit Glüheisen bestrichen und in eine Schildklammer gefasst. Dauer der Operation 3 Stunden. Nach 66 Stunden erfolgte Exitus infolge Septikämie.

Der unglückliche Ausgang sowie der Umstand, dass Storer aus bestimmter Indikation und nicht, um eine neue Methode anzugeben, die Operation ausführte, brachte es mit sich, dass dieselbe unbeachtet blieb und keine Nachahmer fand.

Auch legte Storer selbst vor der Publikation Porro's seinem Falle keine weitere Bedeutung bei.

Am 21. Mai 1876 bot sich Porro die erwünschte Gelegenheit, seine an Tieren erprobte Methode zum ersten Male am Menschen auszuführen.

Der Fall betraf die 25jährige, seit zwei Jahren verheiratete, zum ersten Male schwangere Julia Cavallini, geboren in Adria, wohnhaft in Gambolò. Dieselbe war 148 cm lang, zeigte deutliche Zeichen von überstandener schwerer Rhachitis. Die Conjugata vera betrug 4 cm.

Die Operation wurde nach Eintritt der Wehen, ohne dass die Portio vaginalis verstrichen war, begonnen. Die Dauer der Operation betrug 43 Minuten, wovon 9 Minuten auf die Anästhesierung, 19 Minuten auf die eigentliche Operation und 15 Minuten auf die Naht der Bauchdecken und den Ver-

band entfielen. Nach Entwickelung des Kindes wurde der Uterus aus der Bauchhöhle gehoben, hierauf ein Eisendraht um das Collum in der Höhe des inneren Muttermundes mit einem Schlingenschnürer nach Cintrat gelegt, der Uterus 2 cm über der Ligatur mittelst Schere abgetragen und der Stumpf im untern Wundwinkel befestigt.

Die Abstossung des Stumpfes, der mit Eisenchlorid bedeckt worden war, erfolgte nach ungefähr einem Monat, wobei ein 3 cm tiefer Trichter zurückblieb. Die Patientin verliess nach 1½ Monaten mit ihrem Kinde die Klinik.

Wiewohl die kühne, von Erfolg gekrönte Operation Porro's allenthalben das grösste Aufsehen erregte und begeisterte Aufnahme fand, so verstrich doch mehr als ein halbes Jahr, bevor sie zum zweiten Male ausgeführt wurde.

Erst im Januar des folgenden Jahres wiederholte sie Inzani, verlor aber seine Kranke an Peritonitis drei Tage nach der Operation. Nicht besser erging es Hegar und Praevitali. Der nächste von Spaeth operierte Fall war für Mutter und Kind von Erfolg begleitet, wogegen von den weitern drei Fällen des Jahres 1877, operiert von Spaeth, C. Braun und Chiara keiner mehr die Operation überstand.

Die Misserfolge waren durch mehrere Momente verursacht, vor allem durch mangelhafte Blutstillung und Fixation des Uterusstumpfes sowie durch ungenügenden Abschluss desselben gegen die Peritonealhöhle.

Eine wesentliche Verbesserung in der Technik der Porro-Operation bedeutete der von P. Müller im Jahre 1878 gemachte Vorschlag, den intakten Uterus aus der Bauchhöhle hervorzuwälzen und ihn erst nach Konstriktion des Collum zu eröffnen, um den Blutverlust bei Abtragung des Uterus und seiner Adnexe möglichst einzuschränken und einem Übertritt von Blut und Fruchtwasser in die Bauchhöhle vorzubeugen, eine Methode, die schon Rein bei seinen Tierversuchen angewendet hatte.

Im selben Jahre empfahl Litzmann statt der bis dahin allgemein verwendeten Drahtschlingen und Ketten-Ecraseure (Drahtschnürer von Cintrat, Constricteur von Maisonneuve, Ketten-Ecraseur von Billroth) die elastische Ligatur mittelst Kautschukschlauches zur provisorischen Umschnürung des Collum, welcher Vorschlag mit Rücksicht darauf, dass durch die Drahtschlingen und Ecraseure nicht selten tiefgreifende und folgenschwere Verletzungen des Gewebes gesetzt worden waren, in anderen Fällen aber die Konstriktion ungenügend war, einen sehr wichtigen Fortschritt in der Technik der supravaginalen Amputation des graviden Uterus bedeutet.

Einen nicht minder wichtigen Vorteil verdankt die Porro-Operation schon in ihren Anfangsstadien der von Hegar glücklich modifizierten extraperitonealen Versorgung des Cervixstumpfes nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus, wie sie auch späterhin alle Phasen der Entwickelung und alle Fortschritte dieser Operation mitmacht.

Fehling war der erste, welcher das Prinzip Hegars, die Umsäumung des peritonealen Überzuges des Stumpfes mit dem parietalen Blatte des Peritoneums, auf die Porro-Operation übertrug. Es wird hierdurch die Bauchhöhle sicher abgeschlossen und auf diese Weise die Hauptgefahr, welche der bisherigen, von Péan angegebenen extraperitonealen Behandlung eines massigen gefässreichen Stieles mit einer grossen Wundfläche anhaftete, beseitigt.

Eine weitere Besserung der Prognose brachte der im Jahre 1888 erfolgte Vorschlag von G. Veit, mit der Operation nicht bis zum Wehenbeginn zu warten, sondern schon vor Eintritt der Wehen zu operieren, da damit der Übergang von septischen Stoffen aus dem Uterus leichter vermieden wird.

Franzolini und Tibone hatten schon im Jahre 1878 die Operation vor Wehenbeginn ausgeführt, beidesmal jedoch mit Misserfolg für die Mutter, weshalb diese Fälle unbeachtet blieben.

Werth und v. Winckel waren die nächsten, die vor Geburtsbeginn operierten und das Verfahren von G. Veit als ein Mittel, die Chancen des Eingriffes zu verbessern, empfahlen.

Von geringerem praktischen Werte für die Verbesserung der Technik der Operation waren die von mehreren Autoren angegebenen Methoden der Inversion des Uterusstumpfes durch die Scheide.

Von dem Gedanken ausgehend, dass der im unteren Wundwinkel befestigte Uterusstumpf leicht die Quelle der Infektion des Peritoneums abgeben könne, wollte man auf diese Weise denselben aus dem Bereiche des Bauchraumes bringen. Schon Porro hatte die Möglichkeit erwogen, den Uterus nach Entwickelung der Frucht zu invertieren und hierauf von der Scheide aus zu amputieren, führte jedoch diese Idee wegen der Schwierigkeit der Inversion nicht aus.

Von anderen Autoren, welche sich mit dieser Modifikation der Stielversorgung befassten, sind zu nennen Bompiani, Wasseige, Hubert, Sacchi, Heusner, Frank, Chalôt, Frascani, Barlett, King, Duchamp. Die Mehrzahl derselben beschäftigte sich jedoch nur theoretisch mit dieser Frage und es sind in der Litteratur im ganzen nur 10 Fälle dieser Stielversorgung verzeichnet, von denen alle von Frank, Beaucamp und Geuer ausgeführt wurden. —

Einige von diesen Operateuren empfahlen die Inversion des Stumpfes nach erfolgter Amputation des Uterus, während die anderen in Nachahmung der Inversion des puerperalen Uterus denselben in toto zu invertieren vorschlugen und erst nach erfolgter Umstülpung die Abtragung vornehmen wollten.

Bompiani empfahl den Uterusstumpf in vier Teile zu teilen, jeden Teil für sich zu ligieren und dann an den Fäden durch die Vagina zu invertieren.

Wasseige schlug vor, das hintere Scheidengewölbe zu incidieren, den Stumpf durch dasselbe zu invertieren und daselbst zu fixieren.

Heusner empfiehlt ein beträchtliches 3—4 Querfinger breites Stumpfstück stehen zu lassen, dann die Schleimhaut des Stumpfes, der mit Haken-

zangen stets ausserhalb der Bauchhöhle gehalten wird, abzuschaben und mit Chlorzink zu verätzen, um in der Folge beim Anfassen das Bauchfell nicht zu infizieren. Hierauf wird der Stumpf zur Blutstillung mit 10—12 Seidenfäden in bestimmter, genau beschriebener Weise durchnäht. Nach Lösung des zur provisorischen Umschnürung verwendeten Schlauches sollen die sämtlichen Fadenenden durch die Stumpföffnung und die Scheide nach aussen geführt und sodann teils durch Druck von oben, teils durch Zug von unten umgestülpt werden. Nach vollendeter Einstülpung präsentiert sich bei der Betrachtung des Beckenraumes an Stelle des Uterus eine querovale Öffnung, welche sich beim Anziehen der Fäden von unten vertieft. Nach vollendeter Toilette werden die vorderen und hinteren Wände der Inversionsöffnung vom Bauche her durch eine Naht vereinigt, wodurch der Bauchraum abgeschlossen und gleichzeitig die Reinversion des Stumpfes verhindert wird.

Frank, der bereits im Jahre 1881 sein Verfahren an Tieren experimentell erprobt, dasselbe jedoch erst im Jahre 1888 zum ersten Male bei einem geeigneten Falle zur Ausführung brachte, vernähte ursprünglich vor der Umstülpung die Wände des Uterusstumpfes zum Zwecke der Blutstillung und zwar die vordere und hintere Wundlippe für sich, worauf dann die Fäden durch den Cervicalkanal nach aussen geleitet und durch Zug an ihnen eine Inversion bewirkt wurde. Der Inversionstrichter wurde von der Bauchhöhle aus durch Vernähen der serösen Blätter in seiner Inversionsstellung fixiert.

Späterhin modifizierte Frank sein Verfahren dahin, dass er nach der Extraktion der Frucht den ganzen Uterus invertierte, ihn vor der Vulva umschnürte und nach vorhergehendem Schluss der Bauchhöhle abtrug.

Nach 12—14 Tagen reinvertierte sich der Stumpf von selbst.

Das Verfahren von Chalôt besteht darin, dass er, nachdem er die Incision des Uterus in Form eines umgekehrten T gemacht, behufs definitiver Blutstillung mit einer gestielten Péan'schen oder einer groben Packnadel einen soliden, 3 mm dicken und 40 cm langen Gummistrang vom Lumen des Stumpfes aus, 1 cm von dem einen Winkel desselben entfernt, durch die Uteruswand nach aussen und dann auf der gegenüberliegenden Seite an entsprechender Stelle wieder durch die Uteruswand in den Cervikalkanal zurückführt. In gleicher Weise wird eine elastische Ligatur durch den anderen Winkel des Collum geführt. Ist dies geschehen, so werden die im Cervikalkanal frei endigenden Schnüre auf jeder Seite fest angezogen und an der Innenwand desselben durch eine starke Seidenligatur oder durch einen Bleiring, welcher über sie gezogen und plattgedrückt wird, befestigt. Nach Abnahme der provisorischen Massenligatur wird die Oberfläche des Stumpfes mit dem Paquelin oder 10% Chlorzinklösung verschorft, der Stumpf manschettenförmig umgestülpt, dann die Enden der Gummischnur zusammengebunden und durch den Cervikalkanal und die Vagina nach aussen geführt.

Barlett rät, nach Eröffnung und Ausräumung der Gebärmutter mit der Kornzange durch die Scheide und den Cervixkanal in die Uterushöhle einzudringen, den Fundus uteri zu fassen, mit Hilfe der anderen Hand die

Gebärmutter umzustülpen und den invertierten Uteruskörper auf der Höhe der Gewölbe mit dem Écraseur abzutragen.

Ähnlich sind die Modifikationen von King und Duchamp, die übrigens, wie erwähnt, nie in Praxis umgesetzt wurden.

Allen diesen genannten Methoden haften sehr grosse Mängel und Übelstände an.

Die Schwierigkeiten bei der Inversion des ganzen Uterus, besonders, wenn er nach Entleerung seines Inhalts fest kontrahiert ist, sind in vielen Fällen unüberwindlich, wie ein von Frank selbst operierter Fall beweist, bei dem wegen Enge und Rigidität des Muttermundes von der Inversion Abstand genommen und die supravaginale Amputation gemacht werden musste, andererseits ist die Blutung, wenn der Uterus nicht genügend kontrahiert ist, schwer zu beherrschen.

Doch auch die Inversion des Uterusstumpfes hat sich trotz der günstigen Resultate Franks (10% Mortalität) und ungeachtet des ihr zukommenden Vorteiles der vollständigen Abschliessung der Bauchhöhle, sowie des nicht minder günstigen Umstandes, dass hierbei alle Rückbildungs- und Zersetzungsvorgänge sich weit von dem Bauchfell abspielen, nicht einzubürgern vermocht; denn abgesehen davon, dass die Technik der intraperitonealen Behandlung des Uterusstumpfes eine immer bessere geworden war, womit der Vorteil der abgekürzten Heilungsdauer gegenüber den früher geübten Methoden in Wegfall kommt, ist die Ausführung der Inversion des Stumpfes bei allen den genannten Methoden so kompliziert, dass dieser Umstand allein einer allgemeinen Anwendung im Wege gestanden wäre.

Das Bestreben, die durch das Einnähen des Stumpfes in den unteren Wundwinkel bedingte längere Heilungsdauer abzukürzen, hatte schon frühzeitig dazu geführt, die von Schröder im Jahre 1878 für die Myomektomie angegebene Methode der intraperitonealen Stielversorgung für die Porro-Operation zu adoptieren. J. Veit machte bereits 1877 den Vorschlag, den Stiel wie bei der Ovariotomie zu versenken, Litzmann war der erste, welcher die Methode der Stielversenkung, allerdings mit Misserfolg, ausführte, weiter folgten Wasseige, G. Veit, Kabierske, Salin, Saenger, Zweifel, Hofmeier, A. Martin, Fritsch u. a. Waren auch die Erfolge anfangs ungünstig — unter 17 Fällen von 1878 bis 1883 waren nur vier von Erfolg begleitet — so besserten sie sich mit der Vervollkommnung der Technik und der strengeren Observanz der Antisepsis schon in den nächsten Jahren wesentlich, so dass von 22 Fällen, welche vom Jahre 1884 bis 1891 nach dieser Methode operiert wurden, 17 genasen.

Von anderen Modifikationen der Stielversorgung fand die iuxtaperitoneale Methode nach Woelfler-Hacker nur vereinzelt Anwendung, wogegen die von Zweifel angegebene Methode der Partienligatur des Stumpfes, sowie die retroperitoneale Methode nach Chrobak-Hofmeier häufig angewendet wurden und wie bei der Myomektomie auch hier eine erhebliche Besserung der Resultate mit sich brachten.

Zweifel hat zum ersten Male im Jahre 1890 seine Modifikation bei einem durch Osteomalacie bedingten radikalen Kaiserschnitt in Anwendung gebracht, die erste Porro-Operation mit retroperitonealer Stielversorgung führte Chrobak im Jahre 1891 aus und es wird nunmehr von den meisten Operateuren, — ausgenommen sind Truzzi, Bertazzoli und andere italienische Geburtshelfer — Asepsis des Geburtsverlaufes vorausgesetzt, die Versenkung des Stieles und Versorgung nach einer dieser beiden Methoden vorgenommen, wodurch die Heilungsdauer abgekürzt und Bildung von Hernien an der Stelle, wo sonst der Uterusstumpf eingenäht war, vermieden wird.

Bei nicht sicher aseptischem Verlauf der Geburt oder gar bei sicher erwiesener Sepsis ist die Stielversenkung welcher Art auch immer kontraindiziert und es ist in diesen Fällen bisher von den meisten Operateuren an dem ursprünglichen extraperitonealen Verfahren festgehalten worden. Eine aussichtsvolle Konkurrenz bietet dieser Methode bei dieser Indikation die Totalexstirpation des Uterus. Die Möglichkeit der ausgiebigen Drainage durch die Scheide bei vollständigem Verschluss der Bauchdecken sichert diesem Verfahren bei Porro-Operationen wegen Sepsis in Zukunft neben der extraperitonealen Stielversorgung eine hervorragende Bedeutung.

Die prinzipiellen Anhänger der abdominalen Totalexstirpation wollen dieses Verfahren in jedem Falle und bei jeder Indikation wegen der Möglichkeit der breiten Drainage gegen die Scheide und wegen der glatten übersichtlichen Wundverhältnisse an Stelle der supravaginalen Amputation gesetzt wissen, indem sie darauf hinweisen, dass die Schwangerschaft keine technische Komplikation bei der Blutstillung schafft, und die Auflockerung der Gewebe die Operation wesentlich erleichtert. (Th. Landau, Schauta, Chrobak, J. A. Amann, Wertheim, Herzfeld, Thumim u. a.). Katarrhalische Prozesse in dem zurückgelassenen Cervixstumpf und nachträgliche maligne Degeneration desselben werden auch hier wie bei der Myomotomie gegen die supravaginale Amputation ins Treffen geführt. Demgegenüber hält jedoch die Mehrzahl der Operateure daran fest, die Totalexstirpation, deren kompliziertere Technik eine Verallgemeinerung ausschliesst, nur dann auszuführen, wenn aus bestimmten Gründen (Unmöglichkeit der Stielbildung) eine supravaginale Abtragung des Uterus nicht möglich ist.

Truzzi hebt hervor, dass im Gegensatz zur Myomotomie nach supravaginaler Amputation des Uterus bei Kaiserschnitt noch kein Fall von maligner Entartung des zurückgebliebenen Cervixstumpfes bekannt geworden sei und hält es nicht für ausgeschlossen, dass das Myom eine Prädisposition für eine nachfolgende maligne Degeneration des Stumpfes abgeben könne.

In historischer Beziehung ist zu bemerken, dass Bischoff (1879) der erste war, welcher die von W. A. Freund angegebene abdominale Totalexstirpation bei einem Fall von Gravidität mit Carcinoma uteri in Anwendung brachte. Bardenheuer (1881) empfahl ebenfalls die Totalexstirpation als

Ersatz der supravaginalen Amputation bei Kaiserschnitt, weil bei ihr die Drainage eine bessere und der Wundverlauf infolge dessen sicherer wäre.

Die Operation wurde jedoch in den nächsten Jahren selten ausgeführt, und es konnte Caruso bis zum Jahre 1894 nur elf Fälle aus der Litteratur zusammenstellen, bei denen 8 mal wegen Carcinom der Cervix, je einmal bei Myom und Osteomalacie und in einem Falle wegen irrtümlich diagnostizierter Extrauteringravidität die Totalexstirpation während der Schwangerschaft oder Geburt vorgenommen worden war. Von den elf Fällen starben 7. Truzzi findet bis 1901 im ganzen 55 Fälle mit 14 Todesfällen.

Der bei den Myomoperationen lebhaft diskutierten Frage nach dem Zurücklassen eines oder beider Ovarien ist bei der Porro-Operation bisher wenig Interesse entgegengebracht worden, obgleich auch hier schon längst über analoge, auf den Ausfall der Ovarien zu beziehende Störungen in dem späteren Befinden der Operierten berichtet worden ist (Frank, Daucourt.)

Auch R. v. Braun beobachtete mehrmals, wenn auch nur vorübergehende Ausfallserscheinungen bei den von ihm nachuntersuchten Fällen.

Sehr starke Ausfallserscheinungen nach einer Porro-Operation, übermässige Fettentwickelung, heftige Wallungen, Schweissausbrüche, Schwindelgefühl, sehr schnelle senile Veränderungen in den Genitalien, beobachtete Pletzer.

Dadurch veranlasst, hat Pletzer in zwei weiteren Fällen die Ovarien erhalten und überdies den Uterus nach dem Vorschlag von Zweifel möglichst hoch abgesetzt, wodurch das Auftreten von Ausfallserscheinungen gänzlich verhindert wurde. In einem Falle ist sogar die Menstruation, wenn auch schwächer als vorher, erhalten geblieben.

Ohne den gewünschten Erfolg blieb dagegen die Zurücklassung eines Ovariums in dem jüngst von Mathes berichteten Falle.

Trotzdem ist zu erwarten, dass in Hinkunft auch die radikale Methode Porro's dem neuerdings in der operativen Geburtshülfe und Gynäkologie zur Geltung gekommenen konservativen Prinzip Rechnung tragen wird und dass die von Werth wiederholt und erst kürzlich wieder dringend geforderte Konservierung der Eierstöcke auch hier in ausgedehnterem Masse wie bisher Anwendung finden wird, um so mehr als es sich meist um gesunde, funktionsfähige Ovarien handelt, deren Erhaltung überdies keine technischen Schwierigkeiten im Wege stehen.

Es ist selbstverständlich, dass hierbei die Osteomalacie, bei der die Entfernung der Ovarien infolge der allgemein anerkannten günstigen Einwirkung auf den osteomalacischen Prozess indiziert ist, gegenüber den anderen Indikationen eine Sonderstellung einnimmt.

Es erübrigt noch eine kurze Schilderung der heutigen Technik der einzelnen Operationsverfahren. Die Vorbereitung zur Operation und die ersten Akte derselben, Inzision der Bauchdecken und des Uterus, sowie die Entwickelung der Frucht und Nachgeburt unterscheiden sich in nichts von dem konservativen Kaiserschnitt, es sei denn, dass man bei der radikalen Methode häufiger von der Trendelenburg'schen Beckenhochlagerung Gebrauch machen dürfte.

Die von Fritsch im Jahre 1897 zunächst nur für den konservativen Kaiserschnitt angegebene Methode des queren Fundalschnittes wurde bereits in einer Reihe von Fällen auch bei der Porro-Operation angewendet. (Fritsch, Siedentopf, Everke, Siebourg, Steinthal, G. v. Braun, R. v. Braun, Hübl, Dietrich, Becking, Pinzani, Schäffer, Gummert, Ogata, Boari, O. v. Weiss, Alfieri, Pestalozza, Kleinhans, v. Valenta, Schenk, Kerr u. a.)

Selbst einzelne Gegner dieser Modifikation bestätigen den Vorteil der leichteren Entwickelung des Kindes, welcher jedoch nach Gummert durch die Beckenhochlagerung mitbedingt sein soll. Einen weiteren Vorteil sieht H. Schroeder für den Fall, dass man nach Fritsch operiert, in dem Umstand, dass man höher oben amputieren kann und darin nicht durch den tief hinabreichenden vorderen Längsschnitt gestört wird.

Everke und Siebourg verwerfen den queren Fundalschnitt bei der konservativen Methode, wenden ihn aber bei Porro oder bei der Totalexstirpation an.

Von anderen Operateuren, welche über eine grössere diesbezügliche Erfahrung verfügen, sehen G. v. Braun und Hübl von dem queren Fundalschnitt weder bei der konservativen noch bei der radikalen Methode irgend einen nennenswerten Vorteil. Auch Curschmann gelangt auf Grund einer Zusammenstellung von 94 konservativ und 25 radikal operierten Fällen zu dem Ergebnis, dass der quere Fundalschnitt gegenüber dem Längsschnitt nicht die von ihm versprochenen Vorteile bietet.

Andere Inzisionsmethoden, so die von Inverardi und Negri angegebene T- oder Y-förmige Inzision haben keine Nachahmung gefunden; ebensowenig der Vorschlag Calderini's, die möglichst klein angelegte Inzision durch Zerreissung zu erweitern oder der Vorgang Chiara's, der die Eröffnung des Uterus mittelst Thermokauter vornahm.

Die Lösung der Placenta kann in Fällen, wo es sich darum handelt, Zeit und Blut zu sparen, unterbleiben. (Truzzi.)

Fritsch verzichtet auch in normalen Fällen auf die Entwickelung der Nachgeburt.

Das Uteruskavum wird mit Kompressen ausgestopft, die Wundränder mittelst Kugelzangen geschlossen. Bei Infektion ist der Rat von G. Braun zu befolgen, den Uterus erst zu inzidieren, wenn er im unteren Wundwinkel fixiert und die Peritonealumsäumung gemacht ist.

Das weitere Vorgehen hängt zunächst von der Art der Stielversorgung ab. Soll der Stiel extraperitoneal gelagert werden, so wird ein solider oder hohler Kautschukschlauch um das Collum gelegt, wobei zu achten ist, dass die Blase ausserhalb des Schlauches bleibt. Ist dieselbe abnorm hoch hinaufgezogen, so muss sie vorerst aus dem Bereiche der Konstriktionsstelle abgeschoben werden, was sich nach querem Einschnitt des Peritoneums an der vorderen Uteruswand leicht bewerkstelligen lässt. Der Knoten des Kautschukschlauches wird, um eine Lockerwerden desselben zu verhüten, mittelst

eines Seidenfadens gesichert. R. v. Braun empfiehlt, um den Gefahren, welche durch das Reissen des Schlauches entstehen können, zu begegnen, noch einen zweiten Kautschukschlauch oberhalb des ersten anzulegen.

Nach vorangegangener beiderseitiger, isolierter Umstechung der Art. uterina wird der Uterus 4—5 cm oberhalb des Kautschukschlauches abgetragen und hierauf der Uterusstumpf nach Hegar umsäumt. Einzelne Operateure tragen den Uterus erst nach geschehener Bauchnaht ab. Die Umsäumung und Fixierung des Stumpfes im unteren Wundwinkel geschieht in der Weise, dass die Nähte oben, unten und zu beiden Seiten durch Fascie und Peritoneum des Wundrandes einerseits und Peritoneum des Stumpfes andererseits gelegt und hierauf geknotet werden. Tarnier befestigt ausserdem die Lig. lata mittelst einer Sicherheitsligatur, um das Zurückschlüpfen des Stumpfes zu verhindern. R. v. Braun empfiehlt, in die Ligatur der Uterinae beiderseits das Lig. latum einzubeziehen. Zur Fixation des Stumpfes werden ausserdem zwei Myomnadeln gekreuzt, ungefähr 1 cm über der elastischen Ligatur durch denselben durchgeführt und gut unterpolstert. Der Schluss der Bauchdecken bis auf den unteren Wundrand erfolgt nach einer der gebräuchlichen Methoden. — Behufs rascherer Austrocknung des Stumpfes sind verschiedene Mittel, teils in Pulverform, teils in Lösung, empfohlen worden. Porro verwendet Eisenchlorid, Hegar 10% Chlorzinklösung, Müller Jodoformpulver und Chorzinkwatte, Kaltenbach empfahl Tannin mit Acid. salicyl., Bayer Acid. benzoicum, R. v. Braun verwendet eine Mischung von Jodoformpulver und benzoesaurem Natron zu gleichen Teilen, Fehling kauterisiert den Stumpf mit dem Paquelin und bestreut ihn mit Jodoform oder Tanninpulver. Die Abstossung des Stumpfes erfolgt nach ungefähr 17—18 Tagen spontan. Ist dies nicht der Fall, so kann derselbe nach dieser Zeit mittelst Schere abgetragen werden. Die nach Porro-Operationen im Spätwochenbett manchmal auftretenden Temperatursteigerungen schwinden nach Abtragung des Stumpfes und gründlicher Reinigung der Wundfläche. (R. v. Braun). Fehling, Bona und Sutugin schliessen den Wundtrichter, wenn er nicht Neigung zeigt, sich bald zu überhäuten, mittelst Sekundärnaht. Für gewöhnlich dauert es 5—6 Wochen, bevor der Wundtrichter sich ganz schliesst.

Bei den Methoden der Stielversenkung wird nach Entleerung des Uterus ein vorderer Peritoneallappen analog dem Verfahren bei Myomektomie abpräpariert und mit der Blase nach abwärts geschoben. Hierauf werden die Ligamente abgebunden und die Art. uterinae beiderseits isoliert doppelt unterbunden. Dann wird der Uterus ungefähr 1½ cm über dieser Ligatur amputiert. Einzelne Operateure legen vor der Abtragung des Uterus einen Kautschukschlauch um das Collum. Wendet man die retroperitoneale Methode nach Chrobak-Hofmeier an, so empfiehlt es sich, den offen bleibenden Stumpf, der möglichst klein belassen wird, mittelst einer Reihe von Einzelligaturen zu sichern. Das früher übliche Ausbrennen des Cervikalkanals mittelst Thermokauter unterbleibt jetzt meist. Der retroperitoneale Raum wird durch einen Jodoformgazestreifen gegen die Vagina drainiert, hierauf

der grosse vordere Peritoneallappen über den Stumpf genäht und die Ligamentstümpfe mit Peritoneum überdeckt. Der Drainagestreifen, der übrigens auch nicht mehr allgemein angewendet wird, kann nach ungefähr einer Woche entfernt werden.

Bei der intraperitonealen Behandlung wird meist nach der Methode von Zweifel vorgegangen und der Stumpf mittelst Partienligatur gesichert.

Bei der abdominalen Totalexstirpation werden nach Entleerung des Uterus und Anlegen einer elastischen Ligatur die Lig. lata unterbunden, ein vorderer Peritoneallappen mit der Blase abgeschoben, die Parametrien beiderseits abgebunden und hierauf das vordere Scheidengewölbe eröffnet; die Scheide wird zirkulär ligiert und der Uterus sukzessive abgetrennt. Das Peritoneum wird geschlossen, nachdem zuvor zwei Gazestreifen zur Drainage des subperitonealen Raumes nach der Vagina eingeführt worden waren. Die Entfernung dieser Streifen geschieht ebenfalls nach ungefähr 8 Tagen.

Die Bauchdecken werden bei diesen letzteren Methoden vollständig geschlossen und die Nachbehandlung nach Stielversenkung oder Totalexstirpation unterscheidet sich in nichts von der nach konservativem Kaiserschnitt. In diesen Fällen genügt ein einfacher Jodoformgaze-Heftpflasterverband (für die ersten 24 Stunden empfiehlt es sich, nach dem Vorgange Saenger's, einen ungefähr 5 kg schweren Sandsack aufs Abdomen zu legen); ist der Stiel im unteren Wundwinkel eingenäht, so verwendet man einen Flanellverband, am besten in Form der Skultet'schen Binde.

Trotz des glänzenden Erfolges seiner ersten Operation wagte es Porro nicht, seine Methode für alle Fälle von Kaiserschnitt zu empfehlen. Er stellt in seiner Monographie folgende Indikationen für die Entfernung des Uterus und der Ovarien auf:

1. Schwere Blutungen,
2. tiefgehende Alteration des Gewebes des Uterus,
3. Geschwülste,
4. unregelmässige Wunde des Uterus und Unmöglichkeit, dieselbe zu vereinigen,
5. Bildungsanomalien, Narbenstenosen und Fisteln der Scheide,
6. feste, unlösbare Verwachsungen der Placenta mit dem Uterus.

Noch im selben Jahre, auf dem medizinischen Kongress in Turin, schränkte Porro selbst die Indikationen dahin ein, dass er seine Operation zunächst nur für Fälle von schwerer Blutung beim Kaiserschnitt empfahl; erst weiteren Studien und Erfahrungen sollte es vorbehalten sein, zu entscheiden, ob die Abtragung des Uterus und der Ovarien in jedem Falle angezeigt wäre.

Porro ging in seiner Selbstbeschränkung noch weiter, indem er zwei Jahre später, auf dem medizinischen Kongress in Genua, in der Diskussion über den Kaiserschnitt seine Meinung dahin abgab, dass man in einigen Fällen bei leichter Blutstillung und raschem Vorgehen den Uterus erhalten könne. Nur in Fällen von Beckenenge unter 65 mm sei die Amputatio utero-ovarica

notwendig, für Fälle darüber sei der Uterus prinzipiell zu belassen und nur im Falle der dringendsten Notwendigkeit zu entfernen.

Im Gegensatze zu Porro befleissigten sich seine Anhänger, deren Zahl mit jedem glücklich operierten Fall grösser wurde, ganz und gar nicht derselben Zurückhaltung und Mässigung. Die ersten günstigen Erfolge bewirkten es, dass die Methode ganz allgemein in Anwendung kam, dass der konservative Kaiserschnitt vollständig in den Hintergrund gedrängt und von vielen Operateuren gänzlich verworfen wurde. Denn abgesehen von einzelnen weniger kritischen Geburtshelfern, welche im Hinblick auf die grossen Vorteile der Porro-Operation die konservative Methode selbst mit der idealsten Uterusnaht für konkurrenzunfähig, ja geradezu für unerlaubt erklärten, waren es auch sonst streng konservative Operateure, welche der neuen Methode ein unumschränktes Vorrecht vor der alten einräumten. So schreibt Breisky, der allerdings über die beste Statistik bei Porro-Operation verfügte, im Jahre 1879: „Solange das Gebiet der Indikationen zur Sectio caesarea an der Lebenden in der gegenwärtig fast allgemein geltenden Einschränkung bestehen bleibt (absolute Indikation), lässt sich der Satz aufstellen, dass es in den meisten Fällen geraten sein wird, die Sectio caesarea mit der Entfernung des Uteruskörpers und der Ovarien zu kombinieren, denn die Vorteile, welche Porro's Methode durch ihre Einfachheit, den sicheren Schutz vor Blutung, die Ausschaltung der lochiensecernierenden Fläche, die Beseitigung aller bei Zurücklassung des verwundeten Uterus und seiner Adnexa möglichen Gefahren des Puerperiums, sowie durch Herstellung der Sterilität für die Zukunft gewährt werden, sind so auffällig, dass wir nur aus zwingenden Gründen auf sie verzichten werden.“ — Nach C. Braun (Lehrbuch für die ges. Gynäkologie 1881) kam die klassische Methode nicht mehr in Betracht, weil sie $66^{2}/_{3}$% Mortalität ergab, wie überhaupt der Porro-Operation durch das Eintreten der einflussreichen Wiener Schule (C. Braun und Späth) eine mächtige Förderung zu teil wurde.

In diese Zeit des höchsten Porro-Enthusiasmus fällt das Auftreten Saenger's zu Gunsten der in ihrem Fortbestande aufs äusserste gefährdeten klassischen Methode. Saenger bewies, dass die beiden Hauptgefahren des klassischen Kaiserschnittes, primäre und sekundäre Blutung aus der Schnittwunde und aus der Höhle des Uterus, sowie septische Infektion durch Übertritt von Lochien in die Bauchhöhle, auch auf anderem Wege als durch Exstirpation des Uterus zu beseitigen seien. Saenger hatte Gelegenheit, einen Kaiserschnitt wegen Myoma retrocervicale bei Bestand einer, von einer früheren Operation herrührenden Nierenbeckenbauchfistel, welche dicht neben dem Bauchschnitte mündete, auszuführen. Er schloss die Uteruswunde mittelst 10 Seidennähten. Nach 8 Tagen öffnete sich der untere Winkel der Bauchwunde und es lag die vollständig per primam intentionem geschlossene Uteruswunde frei zu Tage. Diese erste direkte Beobachtung einer Primärheilung der Uteruswunde brachte Saenger die Überzeugung, dass sich dieselbe in allen Fällen erzielen lassen müsse, wenn bei strenger Beachtung aller anti-

septischen Massnahmen genaueste Vereinigung der Wundflächen durch zahlreiche tiefe Nähte, ferner besondere flächenhafte Vereinigung der Serosa durch oberflächliche Nähte stattfinde und ins Cavum uteri reichende Stichkanäle vermieden würden. Saenger empfahl für diesen Zweck eine Resektion der Uterusmuskelwunde in ihrer ganzen Länge von etwa einen 1 cm Breite, darauf Unterminierung der Serosa auf 0,5 cm und nun Vereinigung der Uteruswunde abwechselnd mit tiefen, bis nahe an die Decidua greifenden Nähten und oberflächlichen, auf jeder Seite zweimal das Bauchfell durchstechenden Nähten. Dieser theoretische Vorschlag wurde zuerst von Leopold mit Erfolg praktisch ausgeführt. In zahlreichen Abhandlungen musste Saenger seine Methode gegen Feind und Freund verteidigen, bevor es ihm gelang, allgemeine und rückhaltslose Anerkennung zu finden.

Von anderen Operateuren hatten sich schon frühzeitig, teils vor Saenger, teils gleichzeitig mit ihm gegen die Porro-Operation ausgesprochen: Schroeder, v. Hecker, Halbertsma, Olshausen, Bardenheuer, R. Harris, Cohnstein, Frank, Kehrer, Schlemmer. Der letztere gehört zu den schärfsten, wenn auch nicht wirksamsten Gegnern Porro's. In Wort und Tat bekämpft er das neue Verfahren, dem er die Denaturalisierung des Weibes und sogar die Vernichtung des menschlichen Geschlechtes vorwirft, und gegen das er in einer ärztlichen Versammlung vergeblich eine Resolution, welche das Verfahren als unmoralisch und ungesetzlich verdammen sollte, durchzubringen trachtet.

Schlemmer, Bardenheuer-Frank, Cohnstein und Kehrer treten im Gegensatz zu den übrigen genannten Autoren, welche der klassischen Methode nur im allgemeinen das Wort redeten, mit bestimmten Vorschlägen zu deren Besserung auf.

Schlemmer empfahl die sog. „Höhlennaht", ein Nahtverfahren, welches wie Saenger hervorhebt, bereits 1849 von Didot beschrieben wurde und wegen seiner schwierigen und zeitraubenden Applikation keine Nachahmer fand; Frank gab in Anlehnung an ein von Bardenheuer empfohlenes Verfahren eine neue ebenfalls technisch schwer durchführbare Methode an, welche darin gipfelte, die offen gehaltene und drainierte Uteruswunde von der übrigen Bauchhöhle abzuschliessen.

Cohnstein schlug vor, den aus der Bauchhöhle herausgehobenen Uterus an der hinteren Wand zu incidieren und durch den Douglas'schen Raum zu drainieren.

Kehrer empahl, den Uterus an seiner vorderen Fläche durch einen Querschnitt über dem inneren Muttermund zu eröffnen und das Kind unter Umständen mit Zuhilfenahme der Zange zu entwickeln. Die Wunde nähte Kehrer — unabhängig von Saenger — mit tiefen Muskelnähten und oberflächlichen Bauchfellnähten. Infolge der puerperalen Anteflexion kommen die Wundränder aneinander zu liegen und es ist eine sichere Vereinigung zu erwarten, um so mehr als die Doppelnaht einen exakten Schluss der Wunde

bewerkstelligt. Der Nachteil liegt in der Möglichkeit des Weiterreissens der Wunde bei der Extraktion des Kindes.

Der allgemeinen Anwendung dieses Verfahrens stand vornehmlich der Umstand im Wege, dass zu gleicher Zeit Saenger mit seiner oben beschriebenen Methode, welche die Vorzüge jenes ohne dessen Nachteile aufwies, in die Öffentlichkeit trat.

Die Bestrebungen Saenger's fanden zunächst in Deutschland weniger Anklang und Unterstützung als im Ausland. In Deutschland war es vornehmlich Leopold, welcher die Brauchbarkeit der Methode Saenger's an mehreren Fällen praktisch erwies, in Italien war es Mangiagalli, in Frankreich Porak und Daucourt, in Belgien Eustache, in Nordamerika Garrigues und Harris, welche sich frühzeitig dem Verfahren anschlossen.

Daucourt hat 30 Fälle nach Porro und 19 Fälle von konservativem Kaiserschnitt auf ihr späteres Befinden hin untersucht und konnte feststellen, dass unter den 30 nach Porro Operierten 14 über nervöse und psychische Störungen klagten, während das spätere Befinden der meisten konservativ operierten Frauen ein zufriedenstellendes war.

Harris, Eustache u. a. erwiesen statistisch die Überlegenheit der konservativen Methode gegenüber der Porro-Operation, welche in der Tat zur damaligen Zeit noch wenig ermunternde Resultate lieferte. So machte Eustache auf dem internationalen Kongress zu Kopenhagen darauf aufmerksam, dass auch die momentanen Erfolge beim konservativen Verfahren bessere sind als bei dem radikalen. Er stellte aus der Litteratur (1877—1884) 46 Fälle von klassischem Kaiserschnitt mit 43 % und 140 Porro-Operationen mit 55,7 % Mortalität zusammen.

Saenger stellte im Jahre 1885 zehn nach seiner Methode operierten Fällen (Leopold 5, Beumer, Garrigues, Oberg, Ehrendorfer, Saenger), welche eine Mortalität von 40 % ergeben hatten, die bis dahin ausgeführten von Godson zusammengestellten Porro-Operationen mit der Mortalität von 56,57 % entgegen, wobei er hervorhob, dass die letzten zehn Fälle eine Mortalität von 70 %, zufällig denselben Prozentsatz wie die ersten 10 Fälle, ergaben. Hierdurch wurde die Behauptung der Anhänger der Porro-Operation, dass sie besonders für den praktischen Arzt geeignet sei, widerlegt. Saenger wies darauf hin, dass die Operation bis dahin weder in Deutschland noch in Österreich von einem praktischen Arzte ausgeführt worden sei, wogegen die konservative Methode in den Händen einzelner Praktiker (Metz, Winckel sen. u. a.) bereits vor ihrer Verbesserung ganz ausgezeichnete Resultate geliefert hatte.

Die Vorhersage Saenger's, dass die klassische Methode des Kaiserschnittes nicht abgewirtschaftet habe und dass ihr neben der Porro-Operation eine vollberechtigte Existenz gesichert sei, ist durch die von ihm inaugurierte Verbesserung der Technik noch bei weitem übertroffen worden.

Der konservative Kaiserschnitt ist die universelle Methode, neben der die Porro-Operation nur bei ganz bestimmten Indikationen Anwendung findet.

Die von Saenger im Jahre 1882 auf der Naturforscherversammlung zu Eisenach aufgestellten Indikationen für die Porro-Operation haben seither nur wenig Erweiterungen gefunden, in einzelnen Punkten sind sie sogar noch eingeschränkt worden.

Als erste Indikation stellte Saenger die reine Infektion des Corpus uteri auf, wobei darauf zu achten sei, ob noch eine örtliche cirkumskripte oder schon eine allgemeine Infektion vorliege, sowie bis zu welchem Grade die eine oder die andere Form gediehen sei. Handelt es sich um eine Lokalinfektion, so will Saenger festgestellt wissen, wo diese ihren Sitz habe, ob nur im Corpus oder im Collum uteri. Nur bei Infektion des Corpus allein sei die Abtragung des Uterus von Erfolg, wogegen bei infiziertem Collum die Totalexstirpation des infizierten Uterus zu machen sei. Da jedoch eine genaue Lokalisierung der Infektion während der Geburt nicht immer möglich ist, so ist demgemäss ein einheitliches Vorgehen nicht zu erwarten. Im allgemeinen wurde der Uterus bisher seltener erhalten und es spricht auch die Statistik für ein radikales Vorgehen. Doktor fand bis 1898 nur 5 Fälle von konservativem Kaiserschnitt bei septischer Endometritis (F. Schwarz, Zweifel, Eckerlein, Saenger, Bode), von denen 2 starben, die übrigen schwere Störungen im Wochenbette durchmachten. Im Gegensatz hierzu wurde der Kaiserschnitt mit Entfernung des Uterus 17 mal ausgeführt, und zwar nach Porro mit extraperitonealer Stielversorgung 7 mal (Ikeda, J. Braun, Koffer 2 Fälle, K. Braun, Pinzani, Franta), mit intra- bezw. retroperitonealer Stielversorgung 8 mal (Zweifel, Johannovsky 3 Fälle, Ludwig, F. Schwarz, Salus, Doktor), mit gänzlicher Entfernung des Uterus 3 mal (Fritsch, Siedentopf, Delagenière). Die besten Resultate gab die abdominale Totalexstirpation (3 Fälle, 3 glatte Heilungen), die extraperitoneale Methode ergab 3 Todesfälle, 2 mal schwere, 2 mal leichte Störungen des Wochenbettes, die intraperitoneale 1 Todesfall, 4 leichte, 2 schwere Störungen des Wochenbettes.

In der Statistik von Truzzi finden sich vom Jahre 1897—1901 10 Fälle, bei denen vorwiegend septische Infection die Veranlassung zur Entfernung des Uterus mit extraperitonealer Stielversorgung gegeben hatte. In 7 Fällen trat Heilung ein.

Für die abdominale Totalexstirpation sprechen sich Olshausen, Fritsch, Siedentopf, Tauffer, Doktor u. a. aus, während K. v. Braun, Truzzi, Solowij, Schauta u. a. die extraperitoneale Stielversorgung bevorzugen.

Schauta, der bei aseptischem Geburtsverlauf der Totalexstirpation den Vorzug vor der supravaginalen Amputation giebt, glaubt, dass bei letzterer im Falle einer septischen Endometritis das Peritoneum am sichersten vor Infektion bewahrt bleibe, besonders dann, wenn man zunächst den ganzen Uterus vorwälzt, die Bauchhöhle dahinter schliesst und dann erst vollständig extraperitoneal das Uteruscavum eröffnet, ein Vorschlag, der von G. Braun gemacht worden ist. Noch sicherer ging Fritsch in einem Falle vor, bei dem er den Uterus uneröffnet total exstirpierte. V. Franqué schloss in ähn-

licher Weise wie Schauta nach Vorwälzung des Uterus die Bauchhöhle vollständig, vernähte die Wandungen des uneröffneten Genitalschlauches unterhalb des Kopfes mit dem Peritoneum parietale, legte dann unterhalb des Kopfes starke Klemmen an, zwischen denen er den Genitalschlauch abtrug.

Das Vorgehen einzelner Operateure, die Porro-Operation bei Tympania uteri und Fieber der Mutter ohne absolute Anzeige zu machen, veranlasste Ahlfeld zu einer strengen, aber gerechten Zurückweisung dieses Standpunktes. Bei Tympania uteri und Fieber liefert, wie Ahlfeld betont, die Entbindung per vias naturales mit nachfolgender Auswaschung des Uterus selbt in schweren Fällen noch günstige Resultate, und es ist unerlaubt, die Mutter wegen des kindlichen Lebens einer so gefährlichen Operation zu unterwerfen und ihr Leben hierdurch zu gefährden.

So wie bei septischer Infektion des Uterus widerrät Leopold auch bei gonorrhoischer Infektion den konservativen Kaiserschnitt auszuführen, da die Gonorrhöe einen ungünstigen Einfluss auf den Verlauf des Wochenbettes nehme. Bei positivem Gonokokkenbefunde empfiehlt Leopold die Porro-Operation und weist darauf hin, dass man sich nicht mit dem negativen Befunde aus Scheiden- und Harnröhrensekrete begnügen dürfe, sondern sich erst dann zur Vornahme des erhaltenden Kaiserschnittes entschliessen solle, wenn auch das Kollumsekret keine Gonokokken aufweise.

Truzzi acceptiert diese Indikation von Leopold ohne Einschränkung, während Pestalozza in solchen Fällen einen Unterschied zwischen vaginaler, cervikaler und uteriner Infektion gemacht wissen will und in dem Falle, wenn die Infektion den inneren Muttermund nicht überschritten, den konservativen Kaiserschnitt für zulässig erklärt. R. v. Braun hält es bei den meisten Fällen, besonders dann, wenn sie gebärend zur Klinik gebracht werden, für zu umständlich, vor der Indikationsstellung auf Sectio caesarea das Kollumsekret bakteriologisch zu untersuchen. Die Temperatursteigerungen im Wochenbett, welche Leopold der Gonorrhöe zur Last legt, bezieht R. v. Braun auf eine Lochiometra geringen Grades bei starkem Zuschnüren der Bauchbinde, nach Olshausen sind sie auf eine Adhaesionsperitonitis zurückzuführen.

Ausser den von Leopold selbst berichteten Fällen sind noch zwei weitere von Everke und Lindfors aus dieser Indikation operierte Fälle in der Litteratur zu finden.

Als weitere Indikation für die Porro-Operation führt Saenger die Verhinderung der Ableitung der Sekrete per vias naturales an, bedingt durch Stenosen und Atresien der Cervix und der Vagina oder bei Verlegung der weichen Geburtswege durch einen nicht dem Uterus selbst angehörigen Tumor, wobei er betont, dass man zunächst den Versuch, die Scheide wegbar zu machen, unternehmen und sich ferner über den Charakter des die Scheide verlegenden Tumors genau orientieren müsse, da er, wenn er am Collum uteri sitzt, unter Umständen eine Porro-Operation gar nicht zulasse.

Breisky sieht in den während der Gravidität zustande gekommenen Atresien ein unüberwindliches Hindernis für die spontane Geburt oder selbst für künstliche Entbindung auf natürlichem Wege und rät in solchen Fällen zur Porro-Operation, weil die Behinderung des Lochialabflusses zu schweren, ja tötlichen Komplikationen im Wochenbett führen könne.

Auch Spiegelberg hält den Kaiserschnitt in solchen Fällen für indiziert, wo aus der Lage der Verhältnisse von vorneherein grössere Verletzungen der Scheide und ihrer Nachbarschaft zu erwarten sind, da die Extraktion auch eines verkleinerten Schädels durch den engen und zerschnittenen Kanal für die Mutter von verhängnisvollen Folgen begleitet sein könne.

Weydlich schlägt vor, die Atresie durch Perforation des Verschlusses zu beheben und dann den konservativen Kaiserschnitt auszuführen und nur dann, falls der Lochialabfluss erschwert oder Infektion wahrscheinlich ist, zur Amputation des Uterus zu schreiten. Kessler hingegen empfiehlt, jedoch unter ausdrücklicher Betonung der Notwendigkeit zu individualisieren, nach Behebung der Atresie womöglich auf natürlichem Wege die Entbindung vorzunehmen und führt gegen die Porro-Operation die in diesen Fällen stets erhöhte technische Schwierigkeit, sowie die nicht zu rechtfertigende Verstümmelung an.

Eine grössere Zusammenstellung von einschlägigen Fällen rührt von Kayser her; derselbe hat ausser zwei von Löhlein operierten Fällen noch 13 Fälle von konservativem Kaiserschnitt und 7 Fälle von Porro-Operation wegen narbiger Verengerungen der weichen Geburtswege aus der Litteratur gesammelt.

Fournier stellt 28 Fälle von Atresia vaginae zusammen, bei denen 17 mal der konservative Kaiserschnitt, 11 mal der Kaiserschnitt nach Porro gemacht wurde. Von den ersteren starben 6, von den letzteren nur 1 Fall. Dass von einer Aufstellung einheitlicher Regeln bei durch Atresie der Scheide kompliziertem Geburtsverlauf keine Rede sein kann, ersieht man aus der von Neugebauer gesammelten Kasuistik von 1000 einschlägigen Beobachtungen, wobei bei den 303 sub partu beschriebenen Fällen 28 mal die Sectio caesarea, darunter 23 mal nach Porro ausgeführt wurde; in den übrigen 245 Fällen erfolgte die Entbindung per vias naturales, meist mittelst tiefer Incisionen, Extraktion mit Zange, Perforation des Schädels oder Embryotomie.

Von Beckentumoren, welche die Porro-Operation indizerten, sind in der Statistik von Truzzi 22 Fälle angeführt. Die meisten davon sind Sarkome und gehen vom Kreuzbein aus; besondere Erwähnung verdient ein von G. Braun operierter hierher gehöriger Fall, bei dem es sich um ein vom linken absteigenden Schambeinast ausgehendes Osteosarkom gehandelt hatte, ferner ein von Calderini veröffentlichter Fall von einem der Aponeurose des Obturator internus angehörigen Fibrom sowie ein von Ackermann mitgeteilter Fall eines 11 Kilo schweren retroperitonealen Drüsensarkoms. Als Unikum wäre noch ein von G. Braun ausgeführter Kaiserschnitt nach Porro wegen eines Fibroms der Vagina anzuführen.

In einzelnen Fällen giebt nach Saenger eine Schwangerschaft in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bicornis, wo die Abtragung der künstlichen Anlegung einer Öffnung nach der offenen Hälfte vorzuziehen ist, die Indikation für die Porro-Operation im weiteren Sinne des Wortes. Von einer echten Porro-Operation kann hiebei natürlich nicht gesprochen werden, da die zurückgelassene Uterushälfte wieder geschwängert werden kann.

Saenger hat daher vorgeschlagen, diese Operation Semiamputatio oder Gastrohysterectomia unilateralis zu nennen, wogegen Truzzi dieselbe unter die Porro-Operationen einreiht. Von besonderem Interesse ist ein von Werth operierter Fall, bei dem die in dem verkümmerten Horn eines Uterus bicornis entwickelte Schwangerschaft bis zum normalen Ende bestehen blieb; die Geburt trat nicht ein, das Kind starb ab und verweilte noch über drei Monate im Uterus. Wegen Verjauchung des Kindes wurde dann der Kaiserschnitt nach Porro vorgenommen. Ein Unikum stellt ferner ein von Winckel operierter und von Eisenhart veröffentlichter Fall von Schwangerschaft im rechten Horn eines Uterus bicornis dar, der sich in einer rechtsseitigen Leistenhernie befand. v. Winckel amputierte das rechte Uterushorn und nahm gleichzeitig die Radikaloperation des Bruches vor.

Als eine weitere Indikation für die Porro-Operation stellte Saenger die wiederholte klassische Sectio caesarea auf, wogegen Fehling diese Anzeige dahin präcisierte, dass die Porro-Operation von vornherein bei allen Fällen von absoluter Beckenenge zu machen sei, wo bei wiederholter Geburt der Kaiserschnitt wieder nötig würde. In dieser Frage ist bisher eine Einigung noch nicht erfolgt. Während Fritsch sich dahin ausspricht, dass man die Wünsche der operierten Frauen berücksichtigen müsse, und ebenso wie man niemals ohne Einwilligung operieren, so auch bei der Operation nicht Zwecke und Ziele verfolgen dürfe, welche die Patientin perhorresciert, so glaubt Ahlfeld, dass man den Uterus nur dann entfernen dürfe, wenn man mit der Entfernung desselben etwas Bestimmtes beabsichtigt. Bliebe die Exstirpation des Uterus und der Ovarien ohne jeglichen Nachteil für das weitere Wohlbefinden der Operierten, dann könnte man leichter den Anschauungen von Fritsch beipflichten. Da dies aber nicht immer der Fall ist, so verdient die Forderung Ahlfeld's, dass man Mutter und Kind gesund über das Wochenbett hinwegbringe, ohne dass dabei die Genitalorgane für ihre weitere Funktion eine Einbusse erleiden, möglichst berücksichtigt zu werden. Handelt es sich um Fälle mit hochgradigster Verkrümmung der Wirbelsäule, bezw. des ganzen Skelettes, für welche jede erneute Schwangerschaft eine direkte Gefährdung des Lebens mit sich bringt, dann wird man Leopold Recht geben, wenn er bei diesen auf die weitere Erhaltung der Konzeptionsfähigkeit verzichtet; anders verhält es sich in dem von Strebel berichteten Falle, bei welchem eine Frau, die eine Sterilität erzeugende Operation wünschte, nach Porro operiert wurde in der Erwägung, dass es im Interesse der Menschheit gelegen sei, ein so hochgradig rhachitisches Geschlecht sich nicht fortpflanzen zu lassen. Die von Strebel aufgeworfene

Frage, ob hochgradigste Rhachitis nicht ebenfalls unter die Indikationen für die Porro-Operation gestellt werden darf, können wir im allgemeinen verneinen, wenn wir auch zugestehen, dass es Fälle geben wird, bei denen diese Methode am vorteilhaftesten angewendet werden wird. In keinem Punkte lassen sich bestimmte Grundsätze weniger leicht fixieren, als gerade hier, denn nirgends werden äussere Verhältnisse und Umstände eine grössere Rolle spielen als in diesem bereits so oft diskutierten Kapitel.

Ähnlich verhält es sich mit der von A. Martin aufgestellten Indikation, die Porro-Operation prinzipiell bei solchen Fällen auszuführen, wo das Puerperium als solches dem Allgemeinzustand der Patientin unverkennbare Gefahren bringt, wie bei Frauen mit schweren Herz- und Lungenkrankheiten, bei welchen von Nachblutungen und der puerperalen Involution Gefahren zu befürchten sind.

Beachtenswert ist in dieser Frage der von Truzzi eingenommene vermittelnde Standpunkt, welcher sich nicht prinzipiell für die Porro-Operation ausspricht, sondern dieselbe nur dann vorzieht, wenn bei herabgekommenen, schwer kranken Individuen Blut gespart oder die Operation möglichst abgekürzt werden soll.

Als letzte Indikation für die Porro-Operation stellte Saenger mit einer gewissen Reserve schwere allgemeine Osteomalacie auf, wobei er darauf hinwies, dass von Fochier (1879) und Lévy (1880) die Wahrnehmung gemacht worden war, dass die Exstirpation des Uterus und der Ovarien einen heilenden Einfluss auf die Osteomalacie auszuüben scheine. Wenn auch Saenger damals noch eine radikale Beseitigung der Osteomalacie durch die Porro-Operation deshalb für unwahrscheinlich hielt, weil dieselbe durch ihr Vorkommen auch bei Männern und durch ihr Gebundensein an bestimmte Gegenden auf eine ektogene Ätiologie hinweise, so glaubte er hierbei eine günstige Beeinflussung auf den Umstand zurückführen zu können, dass durch die Exstirpation des Uterus und der Adnexe weitere Schwangerschaften, während welcher die Osteomalacie jedesmal exacerbiere, verhütet werden. Fehling gebührt das Verdienst, die Therapie der Osteomalacie auf Grund der günstigen Resultate nach der Porro-Operation in neue Bahnen gelenkt und auf eine feste Grundlage gestellt zu haben. Er sieht das Wesen dieser Erkrankung in einer pathologisch erhöhten Thätigkeit der Ovarien, durch welche eine reflektorische Erregung der Vasodilatatoren der Knochengefässe bedingt werde. Die Folge davon ist eine Stauungshyperämie im Knochen, unter deren Einfluss eine erhöhte Resorption des angebildeten Knochens stattfindet. Durch die Entfernung der Ovarien entfällt die Reizung der Vasodilatatoren und es erfolgt dann Kontraktion der Gefässe und Ausheilung.

Im Jahre 1888 konnte Baumann auf Veranlassung Fehling's bei 44 aus der Litteratur gesammelten Fällen von Porro-Operation wegen Osteomalacie 21 Dauerheilungen feststellen, wobei hervorzuheben ist, dass 18 Fälle unmittelbar an dem operativen Eingriff, weitere 5 binnen kurzem an interkurrierenden Krankheiten gestorben waren, so dass alle Überlebenden von der

Osteomalacie geheilt waren. Unter 12 verwertbaren, wegen Osteomalacie operierten Fällen von konservativem Kaiserschnitt von 1827—1887 hat Baumann nur zweimal Heilung verzeichnet gefunden (Winckel 1861, Reuss 1878). Von der Annahme ausgehend, dass es der Wegfall der Ovulation sei, welcher nach der Porro-Operation die günstige Beeinflussung der Krankheit herbeiführe, entschloss sich Fehling im Jahre 1887 bei einem schweren Falle von Osteomalacie, wo völlige Geh- und Arbeitsunfähigkeit vorhanden war, die Ovarien zu exstirpieren, wodurch er mit Erfolg die bei der Porro-Operation gewonnenen günstigen Erfahrungen auch auf nicht puerperale Fälle übertrug.

Zwei Jahre später konnte Fehling auf der Naturforscherversammlung zu Heidelberg über weitere 7 schwere Fälle von Osteomalacie berichten, die er durch Kastration geheilt hatte. Seinem Beispiel folgten bald P. Müller, v. Winckel, Hoffa, Schauta, Chrobak u. a.

Die Hypothesen Fehling's blieben nicht unwidersprochen. Wenn Fehling zur Stütze seiner Ansicht anführt, dass eine jeweilige deutliche Verschlimmerung des Leidens mit der Menstruation eintrete, so gibt v. Winckel zu, dass dies im allgemeinen richtig, jedoch nicht konstant sei, da z. B. in einer Zeit, wo die Menses völlig pausieren, also während der Gravidität und der Zeit des Stillens die Osteomalacie nicht bloss oft ihren Anfang nehme, sondern namentlich zu dieser Zeit wesentliche Fortschritte mache. Die schnelle Abnahme der Knochenschmerzen, sowie die rasche Wiedererlangung der Beweglichkeit nach der Operation ist nach v. Winckel unmöglich auf Veränderungen in den Knochen (Nachlass derselben bereits am 3. Tage), sondern nur auf die Muskeln und das Periost der Knochen zu beziehen. v. Winckel erwähnt einen von Späth im Jahre 1877 operierten Fall, bei dem der Uterus exstirpiert, beide Ovarien dagegen zurückgelassen worden waren, und trotzdem Heilung der Osteomalacie erfolgt war. Nichtsdestoweniger ist der kurative Einfluss der Exstirpation der Ovarien heute allgemein anerkannt, und wenn auch die Fehling'sche Hypothese durch eine ganze Reihe von Theorien substituiert wurde, so wird trotzdem in allen schweren, jeder anderen Behandlung unzugänglichen Fällen die Exstirpation der Ovarien mit bestem Erfolg (nach Latzko 80% Heilungen) ausgeführt und nur die auf Grund der Untersuchungen von Wegner durch Kassowitz eingeführte, von Mosengeil (1874) zuerst angewandte, von Busch, Strümpell-Hartmann, Matterstock, F. v. Winckel, Nothnagel, M. Sternberg, Latzko, Weil. Fischer, Schlesinger u. a. weiter ausgebildete Phosphortherapie vermochte das Wirkungsgebiet der Kastration teilweise einzuschränken, keineswegs aber sie vollends zu ersetzen.

Auch beim Kaiserschnitt wegen Osteomalacie wird an der Exstirpation des Uterus und der Ovarien festgehalten; einzelne Autoren verwerfen allerdings die Entfernung des Uterus und wollen an Stelle der typischen Porro-Operation den konservativen Kaiserschnitt mit Abtragung der Ovarien gesetzt wissen. Manche Operateure (Kaltenbach, Ahlfeld, Runge) lassen die

Wahl zwischen konservativem Kaiserschnitt mit Kastration und Porro-Operation, einzelne Autoren empfehlen den konservativen Kaiserschnitt nebst Ligatur der beiden Tuben zur Verhütung einer neuen Schwangerschaft, R. v. Braun hält diese Kombination nicht für nachahmungswert, wobei er auf die Fälle von Falaschi und Pissemsky hinweist, bei welchen trotz Unterbindung der Tuben eine neue Schwangerschaft eingetreten war. Auch die Durchschneidung der Tuben nach doppelter Unterbindung hält er in Hinweis auf eigene Beobachtungen, sowie auf die Untersuchungen von Ries und Abel nicht für absolut sicher, unter Umständen wegen der Möglichkeit einer artefiziell entstehenden Extrauteringravidität sogar für gefährlich. Neuerdings empfiehlt Hübl wiederum Uterus und Ovarien zu belassen und nur künstliche Sterilität herbeizuführen, da er den Heilwert nicht in der Entfernung der Ovarien, sondern in der Sterilisation sieht.

Schauta wies als erster auf die Möglichkeit hin, die Porro-Operation bei Osteomalacie durch den konservativen Kaiserschnitt mit gleichzeitiger Kastration zu ersetzen.

Ihm schlossen sich an Wiedow, Solowij, Sippel, Kleinwächter, v. Velits, Czyzewicz, A. Martin, Caruso, Blanc, Frey, Poppe, Mermann, Heidenhain, Döderlein, Trinks.

Zweifel hatte schon früher die Substitution der Porro-Operation durch konservativen Kaiserschnitt mit Kastration in Betracht gezogen, ohne sie jedoch praktisch zu erproben, ebenso Löhlein, der aber später wieder zur typischen Porro-Operation zurückkehrte. Trinks fand in der Litteratur der letzten 8 Jahre unter 92 wegen Osteomalacie ausgeführten Kaiserschnitten 69 Porro-Operationen, 10 Fälle von Sectio caesarea conservativa ohne Kastration, einmal Totalexstirpation und 12mal konservativen Kaiserschnitt mit Kastration. Truzzi, Guzzoni, Pestalozza, Cuzzi, R. v. Braun, Carle, Chiarleone u. a. halten an der Porro-Operation fest, wobei Cuzzi, Guzzoni und Pestalozza darauf hinwiesen, dass es sich bei der Osteomalacie gewöhnlich um körperlich herabgekommene Kranke handle, welche den durch die Vernähung des Uterus verlängerten Eingriff schwerer vertragen.

Unter Umständen kann es notwendig werden, bereits in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, wenn die osteomalacischen Erscheinungen höhere Grade annehmen, die Schwangerschaft zu unterbrechen. In selteneren Fällen wird man, wenn die Einleitung des Abortus wegen hochgradiger Verengerung auf vaginalem Wege nicht ausführbar ist und auch die Exstirpation von der Scheide aus, wie sie Olshausen in einem ähnlichen Falle machte, nicht möglich ist, zur Eröffnung des Abdomens und Abtragung des Uterus auf diesem Wege schreiten müssen. Über zwei einschlägige von Hofmeier operierte Fälle berichtet Lampenscherf. In einem hierher gehörigen Falle, bei dem jedoch der Abortus spontan eintrat, sah sich Kleinhans bei der Unmöglichkeit, die fünf Monate alte Frucht per vias naturales zu extrahieren veranlasst, die supravaginale Amputation des Uterus mit retroperitonealer Stielversorgung auszuführen.

Nebst den eben besprochenen Indikationen Saengers wären weiter anzuführen: Atonische Blutung bei Ausführung des konservativen Kaiserschnittes, Ruptura uteri, Myoma uteri, Carcinoma uteri et vaginae, Sarcoma uteri, Ovarialgeschwülste. Ausserdem gaben in vereinzelten Fällen Veranlassung zum Kaiserschnitt nach Porro: Geburtsstörungen nach ventraler oder vaginaler Fixation des Uterus; Eklampsie, Placenta praevia, Carcinoma recti, Fehldiagnose bei Graviditas extrauterina, parametrane Exsudate u. a.

Die im Gefolge des konservativen Kaiserschnittes auftretende atonische Blutung, welche keiner anderen Behandlung weicht, ist von Wyder als Indikation für die Porro-Operation aufgestellt worden.

Leopold warnt davor, sich allzulange mit den gewöhnlichen Mitteln zur Bekämpfung der Atonie aufzuhalten, um nicht den günstigen Zeitpunkt zur Entfernung der Gebärmutter zu versäumen.

Mit Recht weisen Pestalozza, Truzzi u. a. darauf hin, dass es heutzutage nur ausnahmsweise oder nur bei den schwersten Fällen und zwar bei Erkrankungen der Muskulatur des Uterus selbst oder sonst bei organischen Erkrankungen der Mutter (Vitium cordis, Nephritis etc.) notwendig sein wird, die Amputation des Uterus auszuführen, da sich durch vorhergehende Ergotininjektionen und durch Weglassung des elastischen Schlauches, in schwierigeren Fällen durch Massage, Tamponade, Kompression der Aorta eine schwerere Atonie in den meisten Fällen vermeiden lassen wird.

In der That ist die Atonie nach konservativem Kaiserschnitt viel seltener geworden, seitdem man auf den Vorschlag Schautas, der in der zu lange dauernden oder zu festen Umschnürung des Collum die hauptsächlichste Ursache für die nachfolgende Blutung sieht, die elastische Ligatur nicht mehr prinzipell anwendet. Inwieweit der quere Fundalschnitt nach Fritsch dazu beitragen wird, die Atonie seltener zu machen, wird sich erst im Verlauf von einigen Jahren an einem grösseren Material erweisen lassen.

Bei bestehender Nephritis empfiehlt Leopold von dem erhaltenden Kaiserschnitt a priori abzusehen, da bei dieser Erkrankung eine grosse Disposition zur Nachblutung und zur Infektion besteht.

Die Mittel, welche uns bei Bekämpfung der atonischen Blutung zu Gebote stehen, ermöglichen es uns auch, gegebenen Falles den konservativen Kaiserschnitt noch vor Eintritt der Wehen auszuführen, so dass die von Solowij, Herzfeld u. a. aufgestellte Indikation zur Entfernung des Uterus bei Notwendigkeit, vor Beginn der Geburt zu operieren, nicht mehr anerkannt werden kann.

Die supravaginale Abtragung oder totale Entfernung des Uterus nach Ruptur wird von einzelnen Autoren nicht zur Porro-Operation gerechnet (Pestalozza, Truzzi), von anderen nur dann, wenn sich die Frucht noch vollständig oder wenigstens teilweise innerhalb des zerrissenen Uterus befindet.

Die meisten Autoren stimmen darin überein, dass die operative Therapie gegenüber der konservativen im wesentlichen zurückzutreten habe und dass

nur bei Verblutungsgefahr oder ausgedehnten Zerreissungen operativ vorgegangen werden soll, da die mittelst Drainage behandelten Fälle günstigere Resultate aufweisen als die operierten, worauf Piskaček, Koblanck, E. Schroeder und neuerdings Schmit hingewiesen haben. Letzterer hat nach dem Vorschlage E. Schroeders, welcher über 108 Fälle aus drei verschiedenen Kliniken berichtet, weitere 71 Fälle aus der Klinik von Schauta, Chrobak und Taufer zusammengestellt und ist somit in der Lage, die Resultate von 179 Fällen kritisch zu verwerten. Von den mittelst Drainage behandelten Fällen genasen 51,8%, von den operierten jedoch nur 25%.

Im Widerspruch hierzu stehen die Ergebnisse der von Klien gesammelten, einen Zeitraum von 20 Jahren umfassenden Statistik von 381 in der Litteratur niedergelegten Fällen mit 56% Heilungen (seit 1890 sogar 62,5%) bei operativem und nur 48% Heilungen bei konservativem Vorgehen. Allerdings weisen die 42 mittelst Drainage behandelten Fälle 83% Heilungen auf. Mit Recht hebt J. A. Amann hervor, dass gerade bei diesen Statistiken die Vielgestaltigkeit des Materials exakte Schlussfolgerungen nicht zulasse, dass aber in Zukunft die Fortschritte der operativen Technik bei der Indikationsstellung eine wichtige Rolle spielen werden.

Was die Technik der Operation anbelangt, so wird bei vollständiger Zerreissung des Uterus und Austritt des Kindes in die Bauchhöhle die Porro'sche Methode dem konservativen Kaiserschnitt vorgezogen. Da man es bei der Zerreissung meist mit zerfetzten, blutig unterlaufenen und gequetschten Rändern, die sich sehr häufig in die Ligamente der einen Seite erstrecken, zu thun hat, so ist eine exakte Naht oft gar nicht ausführbar. Die Ausdehnung des Risses in die Ligamente indiziert nach Mermann unter allen Umständen die Porro-Operation. Auch Johannovsky spricht sich für die Naht nur bei unkomplizierten Rissen aus, handelt es sich aber neben der Zerreissung des Uterus um komplizierende Scheiden- und Ligamentrisse bei verschleppten und infizierten Fällen, so tritt das Porro'sche Verfahren in seine Rechte.

Die supravaginale Amputation des Uterus wurde unter den 149 Cöliotomien der Klien'schen Statistik primär 29 mal mit 45%, sekundär 26 mal mit 42% Mortalität, die abdominale Totalexstirpation 13 mal mit 53,8% Mortalität ausgeführt.

Nach J. A. Amann weisen die bisher publizierten 7 Fälle von primärer Cöliotomie mit abdominaler Totalexstirpation 2 gegen 5 Todesfälle bei 7 Fällen von sekundärer abdominaler Totalexstirpation auf.

Amann, der prinzipiell die abdominale Totalexstirpation der supravaginalen Amputation vorzieht, empfiehlt auch bei Uterusruptur diese Methode wegen der klaren Wundverhältnisse, der Möglichkeit einer exakteren Blutstillung und breiten Drainage gegen die Vagina.

Im Gegensatz hierzu empfehlen Varnier, Hartmann und andere französische Autoren je nach dem Sitz und Ausdehnung des Risses die normale oder die atypische supravaginale Hysterektomie und halten

die totale Uterusexstirpation in den meisten Fällen für nicht indiziert. Die von Hartmann angegebene atypische supravaginale Amputation wird in der Weise ausgeführt, dass man nach entsprechender Amputation des Uterus und Schluss der querverlaufenden Ligamentrisse durch fortlaufende Naht bei Sitz des Risses in der vorderen Wand den Stumpf im unteren Wundwinkel derart befestigt, dass seine gequetschte Wand und sein abgelöster Serosaüberzug aus der Peritonealhöhle ausgeschaltet und die Wundsekrete durch Gazetamponade nach aussen abgeleitet werden. Sitzt der Riss in der hinteren Wand, so wird nach der Scheide zu drainiert.

Die Komplikation von Schwangerschaft mit Myom hat seit langem bereits das Interesse der Geburtshelfer in hohem Masse in Anspruch genommen und schon in der vorantiseptischen Zeit verhältnismässig oft die Veranlassung zum Kaiserschnitt gegeben.

Saenger konnte vom Jahre 1833 bis 1880 neununddreissig Fälle von erhaltendem Kaiserschnitt wegen Myomen des Uterus mit einer Mortalität von 82,1% aus der Litteratur zusammenstellen. Diese unbefriedigenden Erfolge veranlassten auch hier die Geburtshelfer, sich bald der neuen Methode Porro's anzuschliessen, es blieben jedoch vorerst die Resultate noch hinter den bei konservativem Kaiserschnitt gewonnenen zurück.

In der oben erwähnten Statistik von Saenger finden sich vier Fälle mit Abtragung des Uterus, von denen der erste mit dem bekannten von Storer operierten unglücklich verlaufenen Fall, wegen dessen Saenger die Abtragung des myomatösen Uterus sub partu nicht als Porro- sondern als Storer-Operation bezeichnet wissen will, identisch ist.

Die anderen drei Fälle (Tarnier, Zweifel, Agnew) verliefen ebenfalls letal, so dass die erste, allerdings nur drei wirkliche Fälle von Porro-Operation umfassende Statistik eine Mortalität von 100% aufweist.

Hofmeier fand vom Jahre 1876 bis 1886 im ganzen 17 Kaiserschnitte nach Porro wegen Myomen mit nur einem günstigen Ausgang (Cataliotti) und 9 Fälle von konservativem Kaiserschnitt mit 5 Heilungen.

Die Zusammenstellung Philipp's aus dem Jahre 1888 weist noch immer eine Mortalität von 69,22% auf und erst die Statistiken aus den neunziger Jahren ergeben günstigere Resultate.

Die umfassende Statistik von Kirchheimer (1879—1894) enthält 33 Fälle mit 13 Todesfällen (39,4%), Apfelstedt fand vom Jahre 1886—1893 vierzehn Fälle von Porro-Operation wegen Myomen in der Litteratur und dazu kommt als fünfzehnter der von ihm beschriebene, von Runge operierte Fall. Von diesen 15 Porro-Operationen endeten nur drei ungünstig, was einer Mortalität von 20% entspricht.

Valenta v. Marchthurn stellte 1894—1897 zehn weitere Fälle mit durchwegs günstigem Erfolge zusammen, von 1897—1900 sind neun Fälle veröffentlicht (Gow, Spencer, Steinthal, Fehling, Adenot, Price, Pollosson, Varnier, Delbet) von denen nur ein Fall ungünstig verlief. Die Statistik von Thumim von 1885—1901 umfasst 49 Fälle von Kaiser-

schnitt nach Porro mit sechs, und 14 Fälle von Kaiserschnitt mit nachfolgender Totalexstirpation mit einem Todesfall. Boursier stellt 19 Fälle von Totalexstirpation mit 3 Todesfällen zusammen.

Diese günstigen Resultate haben begreiflicherweise die konservative Methode in den Hintergrund gedrängt und man muss Thumim darin beipflichten, dass bei dem heutigen Stand der operativen Technik der konservative Kaiserschnitt bei Myomen nur als eine Operation der Not ausgeführt werden darf, da es unzweckmässig ist, eine Frau den Gefahren dieser Operation auszusetzen und ihr dabei das eigentliche Leiden, die Tumoren zu belassen und sie überdies noch der Möglichkeit einer erneuten Schwangerschaft auszusetzen.

Die Resultate bei konservativem Kaiserschnitt sind immer noch ungünstig. Der letzten Statistik von Kirchheimer (1881—1893), welche unter 20 Operationen 12 Todesfälle aufweist, fügt Thumim weitere 6 Fälle aus der Litteratur mit 3 Todesfällen bei.

In der Regel sind es Cervixmyome, welche die Veranlassung zum Kaiserschnitt abgeben, es können aber auch vom Fundus entspringende Myome den Beckeneingang derartig verlegen, dass eine Entbindung per vias naturales unmöglich ist. Wenn in solchen Fällen weder eine spontane Zurückziehung des Tumors oder Erweichung während der Geburt eintritt, Ereignisse, welche häufig im letzten Moment noch die Geburt auf natürlichem Wege ermöglichen, noch eine Entfernung des Myoms auf vaginalem Wege ausführbar ist, so ist der Kaiserschnitt unbedingt indiziert.

Liegen die Verhältnisse so, dass die Entbindung mit Aufopferung des Kindes auf natürlichem Wege möglich ist, ein lebendes Kind aber auf normalem Wege nicht geboren werden kann, so ist nach Olshausen der Kaiserschnitt auch hier indiziert, wenn die Kreissende nicht fiebert und die äusseren Umstände auch sonst günstig sind. Man wird sich in solchen Fällen um so leichter zum Kaiserschnitt entschliessen, als die Entbindung per vias naturales trotz Aufopferung des kindlichen Lebens bei nur halbwegs komplizierten Verhältnissen gewiss auch mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist.

Ist die Entfernung des Uterus geplant, so belässt man nach Olshausen am besten die Placenta im Uterus und schliesst die Uteruswunde durch einige Knopfnähte.

Über die Methode der Entfernung des Uterus besteht auch hier keine volle Einigung.

Olshausen ist für die Amputation, weil sie leichter und weniger gefährlich ist und wendet die Totalexstirpation nur bei fieberhaften Fällen und bei grossen Cervixmyomen, welche eine Stielung nicht zulassen, an.

Hofmeier empfiehlt ebenfalls den Uterus zu amputieren und den Stiel bei intakten Verhältnissen zu versenken, sonst extraperitoneal zu versorgen, beziehungsweise die Totalexstirpation zu machen.

Pinard wendet die Hysterectomia totalis an, wenn das Collum mit Fibromen durchsetzt, die Hysterectomia subtotalis, wenn es frei ist. Für die

supravaginale Amputation sind ferner Pasquali, Truzzi und andere italienische Geburtshelfer eingetreten.

Schauta bevorzugt bei vollkommen aseptischem Geburtsverlauf die Totalexstirpation und hält die Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung nur bei infizierten Fällen für indiziert. Umgekehrt empfiehlt Wertheim beim geringsten Verdacht auf eingetretene Infektion des Uterus statt der supravaginalen Amputation die Totalexstirpation.

Für die letzteren sind in jüngster Zeit ausser Wertheim besonders Thumim und von französischen Autoren Boursier eingetreten.

Das verhängnisvolle Zusammentreffen von Uteruscarcinom und Schwangerschaft wird verhältnismässig selten beobachtet; von Winckel fand dasselbe unter 20,000 Fällen 10 mal, Stratz unter 17832 Fällen 7 mal, Sutugin unter 9000 Fällen 2 mal als Ursache von Dystokien. Sarwey, der in den letzten 15 Jahren unter 5001 Geburten der Tübinger Klinik 7 mal die Komplikation mit Carcinom verzeichnet fand, fasst die Resultate der verschiedenen Statistiken zusammen und findet hierbei unter 2000 Geburten einen Fall von Carcinom, was einem Prozentsatz von 0,05 entspricht. Ein grösserer Prozentsatz findet sich in der Statistik von Orthmann, der 10% seiner operablen Karzinome mit Schwangerschaft kompliziert fand; Glockner fand diese Komplikation in 1,74% aller, in 5,17% der operabeln Karzinome der Leipziger Klinik.

v. Franqué erwähnt unter 103 operierten Collumcarcinomen der letzten 4 Jahre ausser 2 Fällen, die während der Geburt selbst beobachtet wurden, 7 weitere Fälle, bei denen bei der 3 Wochen bis 7 Monate zurückliegenden letzten Geburt das Carcinom bereits bestanden haben dürfte.

Die für die Behandlung dieser Komplikation gültigen therapeutischen Massnahmen gipfeln darin, dass im Falle der Unmöglichkeit, Mutter und Kind zu erhalten, bei operablem Carcinom das Interesse der Mutter, bei inoperablem Carcinom das Interesse des Kindes in den Vordergrund zu treten habe.

In der Schwangerschaft stellt bei operablem Carcinom die unverzüglich vorgenommene vaginale Totalexstirpation des Uterus, welcher im 5. bis 7. Monat die künstliche Entleerung desselben voranzugehen hat, das rationellste Verfahren dar; in den letzten 2 Monaten muss der Exstirpation des Uterus im Interesse der lebensfähig gewordenen Frucht der abdominale oder der vaginale Kaiserschnitt (Dührssen) vorausgeschickt werden.

Bei inoperablem Carcinom der Schwangerschaft ist das exspektative Verfahren mit symptomatischer Behandlung bis zum normalen Ende der Gravidität zu wählen.

Während der Geburt ist bei operablem Carcinom an die spontan erfolgte oder künstlich beendigte Geburt die vaginale Totalexstirpation des frisch entbundenen Uterus anzuschliessen, bei inoperablem Carcinom ist bei Unmöglichkeit der Entbindung auf natürlichem Wege die Frucht durch die Sectio caesarea zu retten.

An diesen Prinzipien hält die Mehrzahl der Operateure bis heute fest; nur einzelne französische Autoren (Bouilly, Pinard, Varnier, Champetier de Ribes) stellen unter allen Umständen, also auch bei operablem Carcinom während der Schwangerschaft das Interesse der Frucht in den Vordergrund und nehmen auf das mütterliche Leben wegen der ohnehin ungünstigen Prognose keine Rücksicht.

Für die späteren Monate der Gravidität (5.—7. Monat) empfiehlt sich an Stelle des künstlichen Aborts mit später nachfolgender vaginaler Totalexstirpation, um jeden Zeitverlust zu vermeiden, entweder die abdominale Totalexstirpation nach W. A. Freund, oder die kombinierte, abdominovaginale Totalexstirpation nach Zweifel oder der vaginale Kaiserschnitt nach Dührssen. Für die letzten 2 Monate empfiehlt Sarwey nach Entwickelung des Kindes durch die Sectio caesarea die abdominale, die abdominovaginale oder vaginale Totalexstirpation; mit Fehling verwirft er für die letzten 2 Schwangerschaftsmonate den vaginalen Kaiserschnitt.

Micholitsch hat in einem Falle von Portiocarcinom, bei dem eine Schwangerschaft im 8. Monat bestand, die von Wertheim angegebene Methode der erweiterten Radikaloperation mit Erfolg ausgeführt und mit Rücksicht auf die rasche Ausbreitung des Krebses in der Schwangerschaft und im Hinweis auf die ungünstigen Dauererfolge der vaginalen Operationen des mit Schwangerschaft kombinierten Uteruscarcinoms (v. Erlach, Hense u. a.) bei dieser Komplikation das Wertheim'sche Operationsverfahren empfohlen. Wenn die erweiterte Radikaloperation, wie es zu erwarten steht, eine Besserung der Dauerresultate im allgemeinen bewirken wird, so wird sie gerade bei Carcinom mit Schwangerschaft besonders indiziert und dann in allen operablen Fällen, gleichgültig in welchem Stadium der Schwangerschaft, anzuwenden sein.

Mit der Ausführung des Kaiserschnittes bei denjenigen inoperablen Fällen, bei denen die Infiltration des Collum und der Parametrien eine Geburt per vias naturales absolut ausschliesst, soll wegen der Gefährdung der Frucht und der Infektionsgefahr der Mutter nicht lange gezögert werden. Der konservative Kaiserschnitt ist hierbei nach Theilhaber bei sehr geringer Beweglichkeit der Cervix indiziert, wenn wegen dieser eine extraperitoneale Behandlung des Stieles nicht möglich ist, oder wenn das Carcinom sich auf das untere Uterinsegment fortsetzt, die Porro-Operation bei septischer Endometritis und bei Carcinom mit Uterusruptur, wenn die Ränder der Wunde für eine Naht ungeeignet sind.

Auch Felsenreich empfiehlt den konservativen Kaiserschnitt nur für jene Fälle, in welchen eine weit in das parametrane Bindegewebe reichende Wucherung des Carcinoms die Porro-Operation unmöglich macht und zur Zurücklassung grösserer Partien des Corpus uteri zwingen würde.

Fehling, Sutugin, v. Winckel u. a. empfehlen die Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung wegen Vermeidung der Infektion.

Theilhaber fand in der Litteratur im ganzen 12 Fälle von Porro-Operation, von denen sechs das Puerperium überlebten und 14 Fälle von konservativem Kaiserschnitt mit 8 günstigen Erfolgen.

Sarwey konnte 33 Fälle von konservativem Kaiserschnitt und 24 Fälle von Porro-Operation bei inoperablem Carcinom aus der Litteratur zusammenstellen; von den ersteren starben 20, von den letzteren 13 in den ersten 4 Wochen nach der Operation.

Zur Technik der Operation wäre noch zu bemerken, dass v. Franqué auf Grund eines Falles, bei dem der Versuch der Auslöffelung des Carcinoms eine unstillbare Blutung im Gefolge hatte, empfiehlt, in solchen Fällen von dieser bisher üblichen Art der Vorbereitung zur Porro-Operatin abzusehen, da diese Manipulation, die nicht mehr leisten kann, als das Leben der unheilbaren Mutter um weniges zu verlängern, unter Umständen den Tod des Kindes herbeizuführen im stande ist.

Für die Behandlung der Sarkome des Uteruskörpers beziehentlich der Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt gelten dieselben Prinzipien wie bei den Myomen des Uterus, respektive den Cervixcarcinomen; nur kann nach Gessner beim Cervixsarkom, da es sich meist um weiche Neubildungen handelt, häufiger als beim Carcinom eine Geburt auf natürlichem Wege zu erwarten sein. Für die ausserordentliche Seltenheit dieser Kombination spricht der Umstand, dass Gessner in der gesamten Litteratur nicht mehr als sechs Fälle von Schwangerschaft bei Sarcoma uteri ausfindig machen konnte.

Die Komplikation von Ovarialtumoren mit Schwangerschaft und Geburt ist verhältnismässig selten und betrifft nach Pfannenstiel gewöhnlich die langsam wachsenden, gutartigen Neubildungen, die Dermoide und die Pseudomucinkystome, selten dagegen Ovarialcarcinome und Sarkome.

Unter der Geburt sind es vorwiegend kleinere, im Becken liegende Tumoren, welche, von zufälligen Ereignissen — Herausdrängen der Cyste aus dem kleinen Becken, Bersten der Cyste — abgesehen, den Eintritt des Kindes in das kleine Becken hindern und so eine Entwickelung auf natürlichem Wege unmöglich machen können. Nach Pfannenstiel stellt im Falle der Unmöglichkeit, den vorgelagerten Tumor zu reponieren, die vaginale Ovariotomie intra partum, welche zuerst von Staude ausgeführt und empfohlen, von Fehling und Hohl dagegen verworfen wurde, die vollkommenste Therapie dar, weil sie die Ursache der Komplikation beseitigt. Ist die vaginale Ovariotomie (bei starken Verwachsungen oder soliden Tumoren) nicht möglich, so ist die abdominale Ovariotomie auszuführen, in der Regel in Kombination mit dem Kaiserschnitt.

Pfannenstiel empfiehlt, an den Kaiserschnitt sofort die Ovariotomie anzuschliessen und nur dann, wenn der Kräftezustand der Patientin ein ungünstiger ist oder die Entfernung der Geschwulst auf übermässige Schwierigkeiten stösst, die Ovariotomie später auszuführen.

Den Vorschlag von Löhlein, die Ovariotomie ohne Kaiserschnitt vorzunehmen, um dann die Geburt auf natürlichem Wege erfolgen zu lassen, verwirft Pfannenstiel.

Wenn auch in den meisten hierher gehörigen Fällen der konservative Kaiserschnitt indiziert ist, so sind doch eine Reihe von Fällen in der Litteratur niedergelegt, bei denen Eierstocksgeschwülste die, allerdings meist nicht unmittelbare, Veranlassung zur Porro-Operation abgegeben haben. Truzzi fand 15 Fälle von supravaginaler Amputation wegen cystischer und solider Ovarialtumoren mit 7 Todesfällen und einen unglücklich verlaufenen Fall mit Totalexstirpation. Dazu kommt noch ein Fall von Dunn, bei dem neben den Fibroiden des Uterus Tumoren der Ovarien (Sarkome) Veranlassung zur Porro-Operation abgaben. In 6 von diesen Fällen hatte es sich um Dermoidcysten, in 4 Fällen um solide Ovarialtumoren, in den übrigen Fällen um Kystome gehandelt. In den meisten dieser Fälle hatten starke Verwachsungen sowie intraligamentäre Entwickelung die Ursache zur Entfernung des Uterus gegeben, in einzelnen Fällen komplizierende Myome.

Staude, der in zwei Fällen wegen irreponibler Ovarialtumoren den konservativen Kaiserschnitt ausführen wollte, sah sich nach vollendeter Naht veranlasst, die supravaginale Amputation zu machen. In einem Falle von Schatz, in dem eine Parovarialcyste die Geburt verhinderte, war es zur Uterusruptur mit Austritt des Kindes und der Placenta in die Bauchhöhle gekommen. Aus diesem Grunde wurde die Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung ausgeführt.

An der modernsten Indikation für den Kaiserschnitt, den Geburtsstörungen nach vaginaler und ventraler Fixation des Uterus hat auch die Porro-Operation ihren Anteil genommen. Es sind bisher im ganzen 7 Fälle von radikalem Kaiserschnitt wegen Dystokie infolge vaginaler Fixation des Uterus bekannt geworden (Strassmann, Velde, Urban, Dührssen, Dönhoff, Pape, Mathes), davon 3 Fälle (43 %) mit tödlichem Ausgang für die Mutter.

Diese verhältnismässig hohe Mortalitätsziffer erklärt sich aus dem Umstand, dass die Geburt in diesen Fällen jedesmal lange gedauert und dass es hierbei zu Scheiden- und Gebärmutterzerreissungen gekommen war, was die Fälle von Strassmann, bei denen eine Zerreissung der Scheide an der Fixationsstelle, sowie der Fall von Velde, bei dem durch einen Scheiden- und Uterusriss eine Verblutung in das Lig. latum erfolgt war, beweisen. Auch sonst liegen hier die Verhältnisse ungünstiger, da in den reinen, unkomplizierten Fällen gewöhnlich der erhaltende Kaiserschnitt gemacht wird und die Entfernung des Uterus ausser bei grösseren Zerreissungen vorwiegend bei Infektionsverdacht vorgenommen wird.

In dem günstig abgelaufenen Falle von Mathes wurde dem Kaiserschnitt die Totalexstirpation des Uterus angeschlossen, weil zu befürchten war, dass bei der starken Knickung der Cervix und der Enge ihres Kanales eine Retention der Lochien eintreten könnte, die wegen der langen Dauer

der Geburt und der vielfachen Manipulationen für die Frau hätte bedrohlich werden können.

Dass bei Ausführung der Vaginofixation zur Vermeidung von Geburtsstörungen eine isolierte Naht des Peritoneums an der Incisionsstelle notwendig ist, wird von allen Autoren anerkannt. Über die Art der Fixation des Uterus aber herrscht insbesondere unter den beiden Begründern der Methode Dührssen und Mackenrodt keine Übereinstimmung. Dührssen hält an der hohen Fixation fest, wogegen Mackenrodt das Prinzip vertritt, den Uterus 1½ bis 2 cm über dem inneren Muttermund zu fixieren. Auch Rieck, der das grösste diesbezügliche Material, welches 1000 von A. Martin und seinen Assistenten vom Jahre 1893—1899 ausgeführte vordere Kolpotomien umfasst, auf durch die Vaginofixur bedingte Geburtsstörungen nachuntersuchte, konnte bei 20 Fällen nach hoher Fixation (operiert vor dem Jahre 1897) 5 mal Störungen des Geburtsverlaufes konstatieren; 10 Fälle von niederer Fixation (nach dem Jahre 1897) verliefen insgesamt glatt. A. Martin und Rieck verwerfen daher, ebenso wie Rühl, die hohe Vaginofixation bei Frauen im konzeptionsfähigen Alter. Ob die nach den modifizierten Methoden ausgeführten Vaginofixationen keine Veranlassung für den Kaiserschnitt mehr abgeben werden oder ob in gegebenen Fällen der vaginale Kaiserschnitt nach Dührssen oder der vordere Scheidenuterusschnitt von Rühl schonendere und ungefährlichere Verfahren als der abdominale Kaiserschnitt darstellen, lässt sich bis heute noch nicht entscheiden. Wenn die Berichte über durch Geburtsstörungen nach vaginaler Fixation bedingte Kaiserschnitte in der letzten Zeit seltener geworden sind, so ist dies hauptsächlich auf den Umstand zurückzuführen, dass die vaginalen Fixationen bei Frauen im konzeptionsfähigen Alter im allgemeinen viel seltener gemacht werden als vor der Einführung der in anderer Hinsicht so leistungsfähigen Methoden.

Die nach Ventrofixation beobachteten Geburtskomplikationen haben nach der umfassenden Statistik von Lindfors aus dem Jahre 1900 die Zahl von 68 erreicht. In 13 Fällen musste der Kaiserschnitt gemacht werden, 2 mal davon nach Porro, beidemal mit ungünstigem Erfolg. In der Statistik von Truzzi finden wir 3 hierher gehörige Fälle (Abel, Varnier, Noble), von denen der letztere ungünstig verlief.

Über einen weiteren ebenfalls ungünstig verlaufenden Fall berichtet Bröse, bei dem 1½ Jahre vorher wegen linksseitigen Ovarialtumors die Exstirpation desselben und prophylaktisch die Ventrofixation nach Olshausen ausgeführt worden war. Die Frucht fand sich in einem Divertikel der hinteren Wand des Uterus, der infolge eines fingerdicken, muskulösen, an der vorderen Bauchwand fixierten Stranges um seine Längsachse gedreht war. Henkel hebt hervor, dass diese Komplikation nicht der Ventrofixation, sondern der Verwachsung des linken Adnexstumpfes mit der vorderen Bauchwand zuzuschreiben ist.

Der Kaiserschnitt wegen Eklampsie — zum erstenmal ausgeführt von Halbertsma im Jahre 1878 und von v. Herff 1891 wieder empfohlen

— wird bis heute trotz der grössten Vervollkommnung der operativen Technik nur bei den verzweifelsten Fällen, bei denen jede andere Therapie erfolglos versucht worden und bei denen mit Rücksicht auf Mutter und Kind die sofortige Entbindung notwendig und auf natürlichem Wege unmöglich ist, als letzter Rettungsversuch in Anwendung gebracht. Unter den ersten Operateuren, welche den Kaiserschnitt aus dieser Indikation ausführten, sind P. Müller, Olshausen, Reijenga, Staude, Chrobak, Czempin zu nennen. Kettlitz konnte bis 1897 28 Fälle mit einer Mortalität von 47,3% aus der Litteratur zusammenstellen. Diese ungünstigen Erfolge veranlassten die Mehrzahl der Operateure, das Gebiet des Kaiserschnittes bei Eklampsie möglichst einzuschränken. (Olshausen, Bidder, Fueth, Sippel, Kötschau u. a.)

Der Kaiserschnitt nach Porro ist naturgemäss nur selten bei dieser Indikation zur Anwendung gekommen. Die Statistik von Truzzi weist im ganzen 4 Fälle auf (Comolli, Carbonelli, Chrobak, Lenander), von denen nur 1 Fall erfolgreich verlief.

Wegen Blutungen infolge Placenta praevia ist in einigen wenigen Fällen (W. J. Gilette, Tait) die Porro-Operation ausgeführt worden; in einzelnen Fällen haben neben der Placenta praevia andere Komplikationen die Veranlassung zur Entfernung des Uterus gegeben (G. v. Braun, Lepage, Delbet et Varnier). Bei den erfolgreichen Methoden, welche uns in jedem Stadium der Geburt bei Placenta praevia zu Gebote stehen, kann ein derartiges Vorkommnis keineswegs eine Veranlassung zum Kaiserschnitt, am wenigsten mit Abtragung der Gebärmutter abgeben.

Von weiteren seltenen Veranlassungen zur Porro-Operation wären aus der Statistik von Truzzi noch 2 Fälle von parametranen Exsudaten (Breisky, P. Müller), ferner zwei Fälle von Rectumcarcinom (Jordan, Zweifel), ferner ein von v. Herff operierter, von Labhardt publizierter Fall von Missed labour bei Carcinoma uteri zu erwähnen, bei dem wegen Unmöglichkeit der Geburt per vaginam und wegen Fäulnis der Frucht der Uterus entfernt wurde, sowie ein Fall von Franklin, der insofern ein Unikum darstellt, als sich neben der die Cöliotomie veranlassenden extrauterinen Schwangerschaft eine zweite ausgetragene Frucht im Uterus vorfand, welche mittelst Kaiserschnitt entwickelt wurde, worauf wegen starker Blutung die supravaginale Amputation angeschlossen werden musste.

Wenn wir einen Überblick über die heutige Indikationsstellung gewinnen wollen, so erübrigt noch die folgende übersichtliche Zusammenfassung, wobei alle Methoden und Modifikationen des radikalen Kaiserschnitts berücksichtigt sind:

A. Unbedingte und von der Mehrzahl der Operateure anerkannte Indikationen:

I. Septische Infektion des Uterus bei indiziertem Kaiserschnitt.

II. Atresien und Narben der weichen Geburtswege sowie Verlegung

derselben durch Beckentumoren, wodurch der Abfluss des Lochialsekretes absolut unmöglich gemacht ist.

III. Schwangerschaft in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bicornis (Semiamputatio Saenger).

IV. Unstillbare atonische Blutung bei Ausführung eines konservativen Kaiserschnitts.

V. Bei Kombination mit Myom, Carcinom und Sarkom des Uterus, wenn die Entfernung der komplizierenden Geschwulst für die Geburt notwendig und zugleich auch sonst angezeigt und ausführbar ist.

B. Bedingte Indikationen:

I. Ruptura uteri.
II. Wiederholte klassische Sectio caesarea.
III. Schwerer Allgemeinzustand der Mutter.
IV. Ovarialgeschwülste.
V. Geburtsstörungen nach ventraler oder vaginaler Fixation des Uterus.

C. Bestrittene Indikationen:

I. Osteomalacie.
II. Sterilisation der Frau auf deren Wunsch.
III. Gonorrhoische Infektion des Uterus bei indiziertem Kaiserschnitt.

Der mühevollen Aufgabe, eine genaue Statistik aller Porro-Operationen zusammenzustellen, hat sich Truzzi unterzogen und die Resultate seiner dankenswerten Nachforschungen in der von uns bereits mehrfach zitierten aus Anlass des 25. Jahrestages der ersten Porro-Operation erschienenen Festschrift zu Ehren Porro's niedergelegt. Sein Material umfasst 1097 Fälle, welche er teils in der Litteratur verzeichnet fand, teils schriftlichen Mitteilungen der einzelnen Operateure verdankt. Von dieser Gesamtsumme entfallen 550 Fälle auf den Zeitraum von 1876—1892, 547 Fälle auf die Zeit von 1893 bis 21. Mai 1901.

Was die einzelnen Länder anbelangt, so ist begreiflicherweise Italien mit der grössten Anzahl von Porro-Operationen, d. i. 375 vertreten, es folgen dann Deutschland mit 218, Österreich mit 201, Frankreich mit 83, England mit 61, die anderen Länder mit weniger als 50.

In Truzzi's Statistik sind ausgeschlossen die Porro-Operationen bei Ruptura uteri, ferner die Porro-Operationen in agone, ebenso alle diejenigen Fälle, bei denen die Frucht noch nicht lebensfähig war. Es ist selbstverständlich, dass wegen Sepsis, Myom etc. erfolgte Amputationen des Uterus im Wochenbett in die Statistik nicht einbezogen sind.

Neben den typischen Fällen von Porro-Operation mit extraperitonealer Stielversorgung sind alle Fälle mit intraperitonealer, retroperitonealer und juxtaperitonealer (Wölfler, Hacker) Stielbehandlung aufgenommen, ebenso die wenigen Fälle von Inversion des Stieles, sowie alle Totalexstirpationen auf abdominalem, abdomino-vaginalem und vagino-abdominalem Wege.

Die Gesamtmortalität beträgt 24,8 %, welche sich in der Weise auf die einzelnen Methoden verteilt, dass die Methode der intraperitonealen Stielversorgung die grösste Mortalität (30,4 %) die extraperitoneale 25,1 %, die retroperitoneale 12,5 % und die der abdominalen Totalexstirpation 25,4 % aufweist. Nach einzelnen Quinquennien geordnet, sinkt die Mortalität bei der extraperitonealen Stielversorgung von 57,4 % im ersten auf 16,5 % im letzten Quinquennium, bei Stielversenkung von 80 % auf 23,6 %.

So wie Truzzi in seiner früheren die Resultate von 150 Porro-Operationen berücksichtigenden Abhandlung die Fälle in günstige und ungünstige scheidet, so berechnet er auch in seiner jetzigen Statistik die Mortalität von demselben Standpunkte aus. Von den 1097 Fällen rechnet er 428 in die Kategorie der günstigen, 212 unter die minder günstigen, 317 unter die ungünstigen. Die übrigen Fälle sind als unsichere nicht genauer qualifiziert; die Mortalität der günstigen Fälle beträgt im I. Quinquennium 50 %, im II. 26 %, im III. 10,7 %, im IV. 5,5 % und im V. 8,9 %, die der ungünstigen Fälle, die im I. Quinquennium 78 % beträgt, sinkt im letzten nur auf 40,8 %. Mit Hinweglassung der ungünstigen und unsicheren Fälle stellt sich das Mortalitätspercent bei den einzelnen Methoden folgendermassen: bei der extraperitonealen Stielversorgung sinkt die Mortalität von 45 % im I. auf 25 % im II., 9 % im III., 3 % im IV. und beträgt im V. Quinquennium 5,7 %; die intraperitoneale Methode weist im I. Quinquennium 85 %, im II. 37,5 %, im III. 21,7 %, im IV. 4,5 % und im V. 19 % auf, die retroperitoneale Methode, welche erst in den letzten drei Quinquennien vertreten ist, ergab 7,6 % und die abdominale Totalexstirpation 16,6 % Mortalität im letzten Quinquennium. Nach den einzelnen Indikationen geordnet, stellt sich das Material Truzzi's der Hauptsache nach folgendermassen dar:

Enge Becken	822	Fälle mit einer Mortalität von 23,3 %
Myoma uteri (dazu ein Fall von Fibroma vaginae)	108	„ „ „ „ „ 27,5 %
Carcinoma uteri, vaginae et recti	65	„ „ „ „ „ 35,0 %
Atonische Blutungen bei konservativem Kaiserschnitt . . .	38	„ „ „ „ „ 13,0 %
Atresien und Stenosen der Vagina und Cervix	30	„ „ „ „ „ 20,0 %
Cystische und solide Tumoren der Ovarien	16	„ „ „ „ „ 43,7 %
Ventro- und Vaginofixation des Uterus	8	„ „ „ „ „ 25,0 %
Septische Infektion des Uterus .	7	„ „ „ „ „ 71,0 %
Eklampsie	3	„ „ „ „ „ 66,6 %
Beckeneiterungen	2	„ „ „ „ „ 50,0 %

Der Vollständigkeit halber sei noch auf die Mortalität der Kinder kurz hingewiesen. Von 1108 Kindern waren 769 lebend und ausgetragen, d. i.

70 %; lebend, aber vorzeitig 61 Kinder, asphyktisch 71, davon wiederbelebt 30. Die übrigen waren vorzeitig abgestorben oder maceriert. Die mittlere Sterblichkeit beträgt 22 %.

Diese Zahlen — an der Wende des ersten Vierteljahrhunderts dem nahezu vollständigen Material entnommen — beweisen, dass aus dem vor 25 Jahren in einer von Hospitalbrand und Puerperalfieber durchseuchten Anstalt mit dem grössten Wagemut und mit sehr geringen Chancen auf Erfolg unternommenen Eingriff des kühnen italienischen Operateurs seither — günstige Verhältnisse vorausgesetzt — eine für Mutter und Kind lebenssichere Operation geworden ist, die wir heute unter den mannigfachsten Verhältnissen nur schwer missen könnten.

Diese Sicherheit verdankt die Operation neben der Ausbildung des Antisepsis und Asepsis den wertvollen Errungenschaften der Abdominalchirurgie der letzten Decennien, die es sich in stetem Fortschritt alle nutzbar zu machen verstanden hat.

Die Operation nach Porro bedeutet einen wichtigen Wendepunkt in der Geschichte des Kaiserschnittes, da sie, wie auch Saenger immer hervorhob, eigentlich erst den richtigen Anstoss gab zu den Verbesserungen und Neuerungen, welche den alten, mit Recht gefürchteten Kaiserschnitt zu dem nunmehr in seiner Vollendung wirklich klassischen Kaiserschnitt gemacht haben.

Der Streit um die Vorherrschaft hat mit dem Sieg der konservativen Methode geendet, der Porro-Operation ist ihr bestimmtes Feld zugewiesen worden und nur einzelne unbedeutende Grenzstritte zeugen noch von dem einst so lebhaft geführtem Kampfe.

Wenn auch das Gebiet der Porro-Operation, deren weitere, in ruhigere Bahnen gelenkte Entwickelung der Hauptsache nach nur mehr in operativtechnischer Richtung erfolgen wird, noch weitere Einschränkungen zu Gunsten der konservativen Methode erfahren sollte, so ist doch das eine sicher, dass sie aus der Reihe der segensreichsten geburtshülflichen Operationen niemals verschwinden wird.

Der Name Porro bleibt für immer mit der Geschichte der Wiedergeburt des modernen Kaiserschnittes aufs innigste und untrennbar verbunden.

C. Der erhaltende Kaiserschnitt.

Von

F. Kleinhans, Prag.

— —

Litteratur.

Aalsmeer, Ein Fall von Sectio caesarea, bedingt durch Verlängernng der Vaginalportion. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. III. 2. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 1.

Abel, Vergleich der Dauererfolge nach Symphyseotomie und Sectio caesarea. Arch. f. Gyn. 1899. Bd. LVIII. H. 2.

Aberdeen, Fall von Kaiserschnitt. New York med. journ. 1885. pag. 686. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 256.

Acconci, Der vaginale Kaiserschnitt. Beitrag zur Therapie des operierbaren carcinomatösen schwangeren Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 323.

Derselbe, Quatro Laparotomie. Modificazioni alla sutura dell' utero nel taglio cesareo conservatore. Estratto della Rivista di Ostetr. e Gin. Torino 1890.

Adenot, Zwei Kaiserschnitte. Lyon. méd. 1895. Nov.

Adolphi, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt bei nahezu vollständiger Vaginalokklusion mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Nr. 8.

Adriani, Beknogte geschiedenis der keizersnede van 1869—1890. Gronningen (S. B. Huber).

Ahlfeld, Ein tödlich verlaufener Fall von Sectio caesarea bei Osteomalacie. Ärztl. Verein Marburg. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 416.

Derselbe, Kritik des Esser'schen Geburtsfalles. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 14. S. 372.

Derselbe, Genese, Prophylaxe und Behandlung der Eklampsie. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 21. S. 596.

Aisenstatt, Ein Fall von Kaiserschnitt von der Gebärenden selbst ausgeführt. Wratsch. 1886. Nr. 42. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 232.

D'Alessandro, Il taglio cesareo vaginale. Arch. ital. di gin. 1900. Nr. 5.

Allen, J. E., A case of caesarean section. Amer. journ. obst. New York 1889. Vol. XXII. pag. 492—495.

de Argenta, C. M., De la operation cesarea y sus resultados clinicos. Correo. med. castellano; Salamanca 1889. Vol. VI. pag. 417—433.

Arnolt, J., Drei Kaiserschnitte. Edinb. med. journ. 1884. Dec. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1885. S. 207.

Derselbe, Bericht über einige geburtshülfliche Fälle (Kaiserschnitt nach alter Methode). Edinb. med. journ. 1887. Nov. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 119.

Derselbe, A successful case of Caesarean section. Edinb. med. journ. 1888/89. Vol. XXXIV. pag. 140—144.

van Anroy u. Braam, Sectio caes. Neederl. Tijdschr. v. Gen. 1885. Nr. 3. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1886. S. 320.

Anerz, Opérations césariennes. Nouv. Arch. d'obst. et de Gyn. 1885. Tome X. Nr. 9. pag. 337.

Awtandiloff, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt (Sänger-Operation) mit glücklichem Ausgang. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VI. S. 270.

Ayers, Edw., Three unpublished Cesarean Sections done by Wysar. N. D. The Amer. Journ. of Obst. 1896. Vol. IV. pag. 549.

Ansaloni, Opérat. césar. conserv. Ann. de Gyn. 1901. Nov.

Alekieff, Beitrag zum Studium des Kaiserschnittes bei Zwerginnen unter einem Meter. Inaug.-Dissert. Genf. 1903.

Ansems, Betrachtungen über die Therapie bei Beckenenge. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. 1903. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. S. 49.

Abuladze, Über den Vorfall der Nabelschnur während der Geburt. Verhandl. d. Abt. f. Geb. u. Gyn. d. IX. Pyrogoff'schen Ärztekongr. in St. Petersb. Jan. 1904. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1904. Bd. 45. S. 1362.

Babacci, Un caso di taglio cesareo con sopravivenza della madre e del feto. Il Raccogl. med. 1898. II. H. 14.

Bacci, Indicazioni e condizioni del taglio cesareo. Gaz. degli Osped. e delle cliniche. 1898. Sem. II. Nr. 100.

Bachelor, F. C., Caesarean section. Austr. Med. Gaz. Sidney. 1890/91. pag. 259.

Backhaus, Fall von Kaiserschnitt wegen Verlegung des Geburtskanals durch ein Embryom des linken Ovariums. Gesellsch. f. Geb. zu Leipzig. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 397.

Backer, Sectio caesarea post mortem. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 569.

Bäcker, Zwei Fälle von Sectio caesarea. Gynäk. Sektion des kgl. ungar. Ärztevereins zu Budapest. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 15 (Ref.).

Bailly, Sectio caesarea. Heilung. Arch. de tocol. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. Juni.

Bailey, H. F., Case of Caesarean section for impacted fibroid. Lancet. 1888. Vol. I. pag. 919.

Bagger, Kaiserschnitt zur Entfernung des abgerissenen Kopfes. Frau geheilt. Ugeskrift for Laeger. Bd. XXVIII. Nr. 21. pag. 10—13. Ref. Frommel's Jahresbericht 1893. S. 676.

Baker, M., Ein Fall von Kaiserschnitt, veranlasst durch zwei grosse Uterusfibroide mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Amer. journ. of Obst. 1891. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1892. S. 62.

Balandin, Zwei erfolgreiche Kaiserschnitte bei Fibromyoma uteri. Journ. f. Geburtsh. u. Frauenkrankh. 1890. Nr. 12. Pr. Nr. 5. Ref.

Derselbe, Operative Behandlung einer grossen Dehiscenz der Narbe nach Kaiserschnitt. Verhandl. d. X. Intern. Kongr. z. Berlin. Bd. III. S. 99. 1891.

Baldy, J. M., Cesar. sect. for cancer of the rectum. Amer. journ. of obst. 1901. January.

Baliva u. Serpien, Kaiserschnitt an sich selbst ausgeführt. 3 Briefe an die Redaktion des Raccoglitore. 1885. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 712.

Bar, A quel moment doit on pratiquer l'operation césarienne? Bull. et mém. soc. de méd. prat. de Paris. 1888. pag. 921—928. Ref. Frommel's Jahresb. 1889. S. 291.

Baer, B. F., Report of a case of pregnancy in the right horn of an uterus bicornis, treated successfully by a modified Caesarean operation, twelwe months after the death of the child full term of gestation; missed labor. Transact. Gyn. Soc. Philad. 1888. Vol. XIII. pag. 455—475.

Bar, Tumeur pelvienne; operation césarienne. Ref. Obst. et gyn. Paris. 1891. Tome VII. pag. 139—141.

Derselbe, Une femme ayant un bassin rachitique pseudo-ostéomalacique et chez qui on dut pratiquer l'operation césarienne. Bull. et mém. Soc. obst. et gyn. de Paris. 1894. pag. 170—173. Ref.

Derselbe, Der konservative Kaiserschnitt, seine Technik und Resultate. Obstétr. 1899. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 563.

Derselbe, Über einen eigenartigen Fall von Sectio caesarea. Verhandl. der Soc. d'obst. de Paris. Ref. Centralbl. 1901. Nr. 11. S. 282.

Barnes, R., Embryotomy versus cesarean section. Amer. journ. of obstetr. 1890. pag. 303. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 312.

Barnes, Francourt, Indications for cesar. sect. as compared with those for symphyseotomy, craniotomy and premature induction of labour. Ann. of gyn. and Ped. 1899. Vol. XII. Nr. 11. pag. 723.

Derselbe, Cesarean Section or Symphyseotomy. Ann. of Gyn. and Ped. 1899. August. Ref. Frommel's Jahresb. 1899. S. 857.

Barnes, Leopold, Über die Indikationen des Kaiserschnittes im Vergleiche zu denjenigen der Symphyseotomie, Kraniotomie und der künstlichen Frühgeburt. Internat. Kongress f. Geb. u. Gyn. Amsterdam. Bd. X, 1899. S. 392.

Barnstedt, M., Kaiserschnitt durch narbige Stenose der Vagina bedingt. Inaug.-Dissert. Tübingen. 1893. Ref. Frommel's Jahresb. 1892. S. 351.

Bartholomeo, J. N., A case of caesarean section made necessary by a contracted pelvis. New York med. journ. 1891. pag. 297. Ref. Frommel's Jahresb. 1891. S. 369.

Bartlett, A case of cesar. sect. Brit. med. journ. 1898. Nr. 1954.

Barton-Cooke, The comparative value of celiohysterotomy in cases requiring a cesarean sect. Amer. journ. obst. 1898. pag. 577.

Baumm, Zu dem Aufsatz von L. Heidenhain: „4 Kaiserschnitte mit querem Fundusschnitte." Centralbl. 1901. Nr. 21. S. 578.

Béchet, Une operation césarienne à la campagne. Grossesse à terme chez une rachitique à bassin vicié. Intervention après trois jours de travail. Enfant vivant. Guérison. Le progrès méd. 1896. pag. 46.

Bechmann, Ein Fall von Kaiserschnitt wegen Carc. uteri. Berlin. 1877. Nr. 21.

Becking, A. G. Th., Casuistische mededeeling nit de obstetrisch-gynaecologische practyk. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1897. Nr. 3. Ref.

Derselbe, Drei Fälle von Kaiserschnitt nach der von Fritsch angegebenen Methode. Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gyn. 1899. Bd. X. Nr. 1.

Derselbe, Zwei Fälle von Sect. caes. Kasuistische Mitteilung. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1897. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 18.

Bejan, Sur un case de l'operation césarienne. Bull. Soc. et méd. et mal de Jassy. 1890—1891. Tome IV. pag. 7—31.

Beumer u. Peyer, Mitteilungen aus der geburtsh. Klinik und Poliklinik zu Greifswald. Über den Kaiserschnitt. Arch. f. Gyn. Bd. XXIII. 1884. S. 467.

Beumer, Sect. caes. Vorderer mittlerer Medianschnitt. Uterusnaht nach Unterminierung der Serosa und Resektion der Muscularis. Sänger'sche Methode der Uterusnaht. Arch. f. Gyn. Bd. XX. H. 3. Ref Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 116.

Berg, C. A, Ett kejsarsnitt. Eira. XVI. Ref. Frommel's Jahresb. 1892. S. 355.

Bergesio, Sect. caes. post mortem. L'Osservatore. Gazz. delle clin. 1877. Nr. 40, 42, 44. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 45.

Berlin, De l'opération césarienne Méthodes et procédés d'exécution. Couronné par l'Académie de Méd. Paris. 1890. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 322.

Bernays, Der erste glücklich verlaufene Fall von Kaiserschnitt bei Plac. praevia nebst Bemerkungen über die Operationsmethode. Journ. of the Amer. med. assoc. 1894. May. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 824.

Bertazzoli, A., Laparotomie per indicazione ostetrica. Annal. di ostetr. Milano. 1891. pag. 430—432.

Berthier, Zwei glückliche Kaiserschnitte. Journ. de Méd. 1878. Oct. Ref. Centralbl. 1878. S. 640.

Beyer, A., Der Kaiserschnitt an der Lebenden. Inaug.-Dissert. Stuttgart. 1889.

Beiyers, Zeldsame indicatie voor sectio caesarea en enkele opnerknigen ten opzichte der laparotomie. Nederl. mil. genesk. tret etc. Leiden. 1890. Bd. XIV. pag. 171—176.

Blanc, E., De l'opération césarienne. Arch. de Tocol. Paris. 1890. Tome XVII. Nr. 1—7. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 324.

Derselbe, Du meilleur traitement de la plaie utérine dans l'opération césarienne classique. Gaz. d'hôp. Paris. 1890. Tome V. Nr. 52. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 323.

Bompiani, A., Seconda e terza operazioni caesarea con conservazione dell' utero. Estratto dal Bull. dell. R. Acad. Med. de Roma. 1889/90. Vol. XVI.

Derselbe. Operazioni caesarea conservatrice; madre e figlio salvi. Gaz. med. di Roma. 1890. Vol. XVI. pag. 233—242.

Bidone, Kaiserschnitt wegen syphilitischer Stenose des Uterushalses. Ital. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Pavia. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XI. S. 599.

Biermer, Sectio caesarea, ausgeführt mit querem Fundalschnitt nach Fritsch wegen schwerer Eklampsie am Ende der Schwangerschaft. Münch. med. Wochenschr. 1899. Nr. 47. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 945.

Biggar, H. F., Three cases of caesarean section, one of which necessitated Porro's operation. Med. Rec. New York. 1890. Vol. XXXVIII. pag. 344.

Derselbe, Caesar. sect. Tr. World's long. Homoep. Phys. and Surg. 1893. pag. 535—557.

Derselbe, Caes. sect. historical statistical and Clinical. Cleveland. 1893.

Derselbe, Caes. sect. repeated on some woman after six years followed by recovery; with a living child. Med. Rec. New York. 1892. Vol. XLI. pag. 538.

Birnbaum, Fünfter Kaiserschnitt bei einer Person, mit Bemerkungen über Schaltwirbelbecken. Arch. XXV. H. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 781.

Derselbe, Ein Fall von glücklich verlaufenem Kaiserschnitt mit Uterusnaht. Verhandl. d. gyn. Sekt. d. Naturf.-Versamml. zu Breslau. Arch. VII. 1875. S. 352.

Bishop, H. D., Caesarean operation; case resulting in safety of child and death of the mother. N. Amer. Journ. Hom. New York. 3. s. Vol. VIII. 1893. pag. 230—233.

Byrne, W. S., Caesarean Section (Sänger-Operation). Austral. M. Gaz. Sydney. 1891/92. Vol. XI. pag. 147—149. Ref.

Bocchini, Di un parto cesareo conservativo; madre e figlia salve. Riforma med. napoli. 1891. Vol. VII. Nr. 4. pag. 267.

Bode, Beitrag zur Sectio caesarea. Gebh. Gesellsch. zu Dresden. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 13. S. 513.

Boissard, Opération césarienne; mère et enfant vivant. Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris. 1898. Feb. pag. 33.

Boldt, Kaiserschnitt wegen einer intraligamentären Cyste bei Schwangerschaft. Med. rec. 1898. 12. Febr.

Bommers, W., Multiple Wachstumsexostosen und durch dieselben hervorgerufene Hemmung in der Skelettbildung. Sectio caesarea bei einer Frau mit Exostosen. Fünft. Beitr. a. d. Geb. d. ges. Med. Festschr. d. Ver. d. Ärzte d. Reg.-Bez. Düsseldorf. 1894. S. 495—498.

Bompiani, A., Quarta operazione cesarea con conservazione dell' utero; madre e figlio salvi. Riv. di osp. Torino. 1891. pag. 120—122. Ref. Frommel's Jahresbericht, 1891. S. 392.

Bonora, Contributo alla casuistica della operazione cesarea. Raccoglitore Medico-Forli. 1892. Sept. Ref. Frommel's Jahresber. 1892. S. 346.

Bontor, S. A., Extra peritoneal haemorrhage during pregnancy, caesarean section; death. Lancet. 1891. Vol. I. pag. 84.

Borelius, Uterusruptur vid förlossning, laparotomi, uterussutur, helsa. Hygiea. Vol. LV. 1893. pag. 252—268.

Bottez, A propos de l'opération césarienne. Bullet. de la Soc. de méd. et de nat. Jassy. 1890.

Bouilly, Opération césarienne; enfant vivant, guérison de la mère. Bull. et mem. Soc. de chir. de Paris. 1889. N. s. Tome XV. pag. 215—220. Ref. Frommel's Jahresber. 1889. S. 291.

Bousquet, De l'opération césarienne. Exposé historique. Du manuel opératoir. Marseille. 1890.

Boxall, Incarcerated Ovarian Dermoid; Caes. and Removal of Tumour at the end of the first stage of labour. Tr. London. 1898. Vol. XL. Nr. 25.

Boyd, G. M., Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Gyn. Sect. d. Coll. of Phys. zu Philad. Amer. journ. of obst. 1898. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1899. S. 88.

Derselbe, Kaiserschnitt bei relativer Indikation. Gebh. Gesellsch. zu Philad. Ref. Monatsschrift f. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 679.

Derselbe, An electif caesarean section. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1899. Nr. 3. pag. 293.

Derselbe, Sectio caesarea bei rhachitisch-platten Becken. Gyn. Sekt. d. Ärzte-Versamml. zu Philad. Ref. Monatsschr. f. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 6. S. 848.

Brand, Emil, Ein Kaiserschnitt in der Landpraxis. Münch. med. Wochenschr. Bd. XXXV. S. 41.

Van den Branden, Opération césarienne chez une primipare atteinte d'un rétrécissement considérable du bassin; succès pour la mère et l'enfant. J. d'accouchement. Liège. 1893. Tome XIV. pag. 129.

Branfoot, A. M., A case of cesar. section for contracted pelvis. Indian. Med. Gaz. Calcutta. 1893. Vol. XXVIII. pag. 151.

Braithwaite. Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Med. ch. Ges. v. Seeds- u. West-Riching. Lemat. 1898. pag. 3931. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. IX. S. 141.

Bracht, H., Beitrag zur Statistik der Sectio caesarea unter besonderer Berücksichtigung der durch Beckengeschwülste bedingten Indikationen. Diss. Kiel. 1895. Ref. Frommel's Jahresber. 1896. S. 840.

v. Braitenberg, J., Beitrag zur konservativen Sectio caesarea mit Fundalschnitt nach Fritsch. Centralblatt f. Gyn. 1899. Nr. 19.

Braithwaite, Two cases of caesarean sect. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 141.

Braun, G., Sectio caesarea wegen relativer Indikation nach konservativer Methode. Wiener med. Wochenschr. 1888. Bd. I. Nr. 1—3.

Derselbe, Ein weiterer Fall von Sectio caesarea nach konservativer Methode mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Wiener med. Wochenschr. 1888. Bd. I. S. 284.

Derselbe, Über einen dritten und vierten Fall von Sectio caesarea nach konservativer Methode. Wiener med. Wochenschrift. 1888. Nr. 20. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1888. S. 742.

Derselbe, Demonstration zweier Fälle von konservativem Kaiserschnitt. Sitzungsber. d. geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 164.

Derselbe, Über einen Fall von Sectio caesarea nach konservativer Methode wegen relativer Indikation. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 166.

Derselbe, 2 Fälle von konservativem Kaiserschnitt. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. Centralblatt f. Gyn. 1889. S. 620.

Derselbe, Verengung des queren Durchmessers des Beckenausganges bei kyphotischem Becken. Sectio caesarea nach konservativer Methode. Sitzuugsb. d. geb.-gyn. Gesellschaft zu Wien. 1891. Nr. 1.

Derselbe, Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Verhandlungen d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1897. Bd. XLV.

Braun, K., Fall von Osteomalacie nach Kaiserschnitt. Wiener med. Blätter. 1888. Bd. XI. S. 618.

Derselbe, Demonstration von 2 Kaiserschnitten. Sitzungsb. d. geb.-gyn. Gesellschaft in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 115.

v. Braun, C., Demonstration dreier Fälle von Kaiserschnitt. Sitzungsb. d. geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 164.

Derselbe, Fall von konservativem Kaiserschnitt bei schräg verengtem Becken. Geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 603.

v. Braun-Fernwald, Sectio caesarea nach konservativer Methode wegen Einkeilung eines Cervixfibroms im kleinen Becken. Mutter und Kind lebend. Ärztl. Verein. 1888. Wien 1889. S. 115—117.

v. Braun-Fernwald, E. u. Herzfeld, K., Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frügeburt, Wendung, atypischer Zangenoperation, Kraniotomie und zu den spontanen Geburten bei engen Becken. Wien (A. Hölder) 1888. Ref. Frommel's Jahresber. 1888. S. 288. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 302.

v. Braun, E., Fall von Sectio caesarea. Geb.-gyn. Gesellsch. z. Wien. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 602.

v. Braun, R., Sectio caesarea cons. vor dem Ende der Schwangerschaft. Geb. Gesellsch. in Wien. Febr. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. Nr. 5. S. 500.

Derselbe, Sectio caesarea wegen Uterus bicornis. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 579.

Derselbe, Der Kaiserschnitt beim engen Becken. Wien 1895.

Derselbe, Spontangeburt nach Sectio caesarea, die vor 4 Jahren ausgeführt worden war. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 17. S. 457.

Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntnis des spondylolisthetischen Beckens (Sectio caesarea). Arch. f. Gyn. 1896. Bd. I. S. 78.

Derselbe, Wiederholter Kaiserschnitt in einem Falle hochgradiger Spondylolisthesis. Centralblatt f. Gyn. 1898. Nr. 19.

Derselbe, Über die in den letzten 10 Jahren ausgeführten Sect. caesar. Arch. f. Gyn. Bd. 59. 1899. S. 320.

Derselbe, Zur Kasuistik der Komplikation von Schwangerschaft durch einen Ovarialtumor (Sectio caesarea). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. IX. H. 4.

Braun, S., Ein Fall von spontaner Ruptur des Uterus während der Geburt infolge narbiger Verengung des Scheideneinganges (Sectio caesarea post mortem). Wiener med. Presse. 1888. Bd. XIX. S. 1735.

Derselbe, Weiterer Fall von Kaiserschnitt bei einer Zwergin nach Sänger's Methode mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Przegl. lek. Krakau. 1888. Bd. XXVII. S. 441. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 711.

Braun, St., Über einige Fälle von Sectio caesarea. Archiv f. Gyn. Bd. XXXIV. Heft 2. 1889.

Derselbe, Über konservativen Kaiserschnitt bei narbiger Verengung der Scheide. Przegl. lekarski. 1890. Nr. 40—41.

Derselbe, Puerperale Osteomalacie; Ovariotomie bei Ausführung des Kaiserschnitts. Przegl. lek. Krakau. 1891. pag. 127.

Breisky, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Sitzungsber. d. k. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien. 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 317.

Brennecke, Über den Kaiserschnitt. Med. Gesellsch. zu Magdeburg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 680.

Brünings, Über teilweise Verdünnung einer alten Kaiserschnittsnarbe bei wiederholter Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VII. H. 3.

Derselbe, Tetanus uteri und drohende Uterusruptur. Kaiserschnitt. Gesellsch. f. Gebh. München. 1898. II. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 763.

Brodhead, Sectio caesarea wegen fibrocystischem Uterustumor. Ref. d. gebh. Gesellsch. zu New York. Monatsschr. f. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 6. S. 846.

Brothers, Cesarean Section for Eclampsia in a moribund woman with fatal result. The Amer. Journ. of Obst. 1896.

Brouardel, Opération césarienne; signes de l'accouchement récent; signes de l'accouchement ancien. Gaz. des hôpit. 1887. pag. 1245. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1887. pag. 249.

Buckell, Kaiserschnitt an einer Verstorbenen. Brit. med. Journ. 1877. 4. August. Ref. Centralbl. 1877. S. 279.

Buglioni, Taglio cesareo post mortem. Racc. med. Forli. 1892. Juni. Ref. Frommel's Jahresber. 1892. S. 346.

Derselbe, Storia di una operazione cesarea. Raccoglitore medic. Forli. 1892. Aug. Ref. Frommel's Jahresber. 1892. S. 346.

van Buren, H., A case of Caes. section; death; remarks. Lancet. 1890. Vol. I. pag. 646.

Burkhardt, A., Sectio caesarea nach der konservierenden Methode bei ein und derselben Frau zum zweiten und dritten Male wiederholt. Dissert. Jena. 1891. Ref. Frommel's Jahresber. 1891. S. 369.

Burmeister, Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Gesellschaft f. Geburtsh. u. Gyn. Berlin. 1898. Febr.

Burrhoughs, J. J., Caesarean section. Transact. Texas med. Assoc. Galvestone. 1891. pag. 177—181.

Bidone, E., Un taglio cesareo per indicazione relativa. Bull. delle Scienze med. Anno 7°. Ser. VIII. V. 3°. Fasc. 6. 1903.

Bosthouwters, H., Sectio caesarea post mortem. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. Nr. 7. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 49.

Bonifield, A Caesarean Section. Amer. Journ. of obst. April. 1903.

Boquel, Opération césarienne d'urgence et embryotomie dans les cas de rétrécissement pelvien d'origine rachitique. Ann. de Gyn. Oct. 1903.

v. d. Briel, Sectio caesarea und Ovariotomie wegen eingekeilten Ovarientumors. Centralblatt f. Gyn. 1903. Nr 5.

Brindeau, Cinq Opérations césariennes. Bull. de la Soc. d'Obst. Nr. 5. 1902.

Bachmann, H., Über einen Fall von konservativem Kaiserschnitt vor dem Geburtseintritt wegen eines im Becken festgewachsenen Ovarialdermoids samt Exstirpation desselben. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 33.

Bauer, Sectio caesarea post mortem. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 16. S. 811.

Boquel, Opération césarienne d'urgence au cours du travail. Arch. méd. d'Angers. 1902. Nr. 1.

Brown, A., Cesarean section necess. by ventrosuspension. Amer. Journ. of Obstetr. 1902. August.

Bacon, Diskussion zu Webster. Kaiserschnitt bei 13jährigem Mädchen (s. d.).

Baldy, Sectio caesarea wegen Rektumcarcinom. Amer. Journ. of Obst. 1901. Jan.

Barone, Symphyseotomie und Sectio caesarea. Arch. di Ost. e Gin. 1902. Febr.

Baumm, Zu der Auffassung von L. Heidenhain: Vier Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt. Centralbl. f. Gyn. Bd. 24. Nr. 21.

Berndt, Zur Kasuistik der Geburtsstörungen nach Vaginofixation. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44.

Bidone, Secondo taglio ces. con incis. sagittale del fondo sulla stessa donna etc. Arch. ital. di Gin. Napoli. A. IV. Agost. Nr. 4.

Bignani, Sectio cesarea. Arch. di Ost. e Gin. 1902. Febr.

Bogdanoff, Vier Fälle von Kaiserschnitt. Journ. akusch. i shensk. bolesnei. 1901. Nov. Frommel's Jahresber. 1903.

Boquel, Opération cés. d'urgence au cours du travail. Bull. de la Soc. d'obst. de Paris. 1901. 21. Nov.

Boyd, M., Some remarks on Ces. sect. with report of a case for the relat. indicat. Amer. Gyn. Journ. 1901. June.

Derselbe, Indications of Ces. sect. in Plac. praevia. Philad. med. Journ. 1901. March 23. Ref. Brit. Gyn. Journ. 1902. Nov.

Derselbe, A case of Ces. sect. for flat rhach. pelv. Amer. Journ. of Obst. 1901. March.

Derselbe, The classical cesar. versus Porro ces. The journal of the Amer. med. assoc. 1901. Vol. 18.

Brodhead, Ces. sect. for fibrocyst. uterin tumor. Ann. of Gyn. 1901. April. Frommel's Jahresber.

Bosse, Ein Frakturbecken; Sect. ces. cons. mit nachfolgender Resektion der Tuben. Geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. S. 30. Bd. VII. 1903. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 6 u. Arch. f. Gyn. Bd. 71. H. 2.

Blau, Sect. ces. in mortua mit lebendem Kinde. Geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. 10. XI. 1903. Centralbl. f. Gyn. 1904. Bd. 19.

Cabañas y Cabellero, Operacion césarea. Rev. de med. y chirurg pract. Madrid. Vol. XXXIV. 1894. pag. 240—243.

Calderini, Sulle indicazioni della operazioni cesarea, della sinfisiotomia e del parto prematuro. Arch. di ost. e gin. 1899. Nr. 11.

Derselbe, Del parto premature artificialmente provocato in Italia. Indicazioni e metodi. Studii di Ost. e Gin. 1890.

Caliari, Parto cesareo bigemino per bacino piatto rachitico. Riforma medica. Vol. IV. Nr. 51—52. 1894.

Cameron, Sect. cesarea. Internat. Kongr. f. Gyn. u. Geb. Brüssel. 1892. Ref. Münchener med. Wochenschrift. 1892. S. 752.

Derselbe, The caesarean section; with notes of successfull case. Brit. med. Journ. London 1889. Vol. I. pag. 180—183.

Derselbe, On caesarean Section with notes of second successful-case. Brit. med. journ. 1890. Vol. XV.

Derselbe, On the relief of labour with impaction by abdominal section, as a substitute for the performance of craniotomy. Brit. med. Journ. 1891. Vol. I. pag. 509. S. A.

Derselbe, Obstetric practice, with notes of cases. The Prov. Med. Journ. 1892. January. Ref. Frommel's Jahresber. 1891. S. 381.

Cameron, A successfull case of cesar. sect. eight craniotomies previously. Brit. med. Journ. 1898. Nr. 1931.

Carloni, Kaiserschnitt. Sperimentale. 1885. Dec. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 332.

Carstens, Two cases of ces. sect. Amer. Journ. of Obst. 1898. Febr. Nr. 222.

Caruso, Brief an Dr. Budin-Paris über die bisher in Italien ausgeführten Kaiserschnitte nach Leopold-Sänger. Bull. méd. 1887. Nr. 49. Ref. Centralbl. f. Gynäkol. 1888. S. 526.

Derselbe, Die neuesten Ergebnisse des konservativen Kaiserschnittes mit Uterusnaht (nach Sänger's Methode und anderen Nahtverfahren). Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. S. 211.

Caruso, Liste der im Jahre 1887 nach Sänger's Methode und Varianten ausgeführten Kaiserschnitte. Arch. f. Gyn. Bd. XXXIII.

Derselbe, Sur les opérations césariennes pratiqués en Italie d'après le procédé de Sänger-Leopold. P. de Bull. Med. Paris (P. Dypont) 1887. Ref. Frommel's Jahresbericht 1887. S. 227.

Derselbe, Il taglio cesareo conservatore con suttura dell' utero studio storico-casuistico-critico. Ann. di Ostetr. Firence. 1888. Vol. X. pag. 241, 289, 337.

Derselbe, Il taglio cesareo conservatore con sutura dell' utero. Annal. di Ost. e Gyn. 1889. Nr. 10.

Derselbe, Operazioni complementari del taglio cesareo. Ann. di Ost. e Gin. 1892. März, November.

Derselbe, Metodi antichi del taglio cesareo. Arch. di Ost. e Gin. 1884. pag. 449.

Derselbe, Metodi antichi del taglio caes. Arch. di Ostetr. e Ginec. 1895. Nr. 4, 8. 1896. Nr. 6, 7.

Derselbe, Del taglio cesareo sul fondo col processo proprio. Arch. di Ost. e Gin. 1898. Vol. 4.

Champneys, A case of caesarean sect. for contracted pelvis. Lancet. London. 1889. Vol. I. pag. 736. Ref. Frommel's Jahresber. 1889. S. 303.

Derselbe, A case of caesarean section for contracted pelvis. Trans. Obst. Soc. London. 1890. Vol. XXXI. pag. 136–160.

Charles, Reflexions sur les deux opérations; laparo-hystérotomie et accouchement prématuré artificiel, relatées dernièrment. Statistiques de la Maternité de Liège depuis sa fondation. Journ. d'accouch. 1889. pag. 20—21. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1889. S. 302.

Derselbe, Trois nouvelles opérations césariennes conservatrices, pratiqués à la Maternité de Liège avec succès pour la mère et l'enfant. Bull. Acad. royales de méd. de Belg. 1893. Tome VII. pag. 617—639.

Derselbe, 2 opérations césariennes pratiquées chez une femme rachitique. Journ. d'accouch. 1898. 27. Mars.

Derselbe, Cent césariennes de Léopold; nonante symphyseotomies de Pinard; statistique actuelle de ces deux opérations a la Maternité de Liège Journ. d'accouchements. 1898. 18. Sept.

Derselbe, Primipara à 8 mois et demi de grossesse, atteinte d'une tumeur osseuse et cancéreuse du bassin. Opération césarienne. Femme mort 8 jours après, enfant sauvé. Journ. d'accouch. Liège. 1899. Tome XX. pag. 266.

Charpentier, Sur une opération césarienne pratiquée pour une carcinome annulaire du col et du vagin, par M. le Dr. Jeannel, professeur a l'école de médicine à Toulouse. Bull. acad. de méd. Paris. 1891. 3 s. Tome XXV. pag. 539–549.

Chiara, Sänger'scher Kaiserschnitt. L'Osservatore. Gaz. med. de Torino. 1887. 5. März. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 584.

Chirchov, J., Opération césarienne pour bassin retréci. Wratsch. 1896. pag. 589. Ref. Ann. de Gyn. et Obst. 1897. pag. 5.

Christie, O., To tilfaelde of sectio caesara. Med. k. Rev. Bd. 14. Nr. 6. pag. 161—165. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1897. S. 859.

Chrobak, Bemerkungen zum Aufsatz von Ahlfeld (den Esser'schen Fall betreffend). Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 21.

Chunn, A new suture in Caes. section. Med. Rec. Philad. 1888. Vol. III. pag. 316.

McClettald, J. H., Two cases of Caes. sect. Transact. Med. Soc. Pensylvania. 1893. Vol. XXIX. pag. 241.

McClellan, Fall von Kaiserschnitt. The amer. Journ. of the med. sc. 1882. N. F. Nr. 146. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882.

Clemenz, Sect. caes. conserv. mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Carcinom. Centralblatt f. Gyn. 1898. Nr. 10.

Chunn, Eine neue Naht beim Kaiserschnitt. Journ. of the Amer. med. assoc. 1888. pag. 308. Ref. Centralbl. 1889. S. 45.

Coe, Henry C., The elective Caes. Sect. its most favorable time for operation. Amer. journ. of Obst. 1892. Oct.

Derselbe, Notes on repeated Caesar. section. New York. Policlinik. Vol. X. 1834. pag. 35—37.

Derselbe, Cesar. sect. Suture of the uterus or total exstirpation. Transact. 1896. Mai.

Cohnstein, Zur Sectio caesarea. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 289.

Cole-Baker, Erfolgreiche Sectio caesarea. Dublin journ. of med. science. 1900. January. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 1358.

Coleman, Kaiserschnitt wegen hypertrophischer Verlängerung der Cervix. Amer. Journ. of Obst. 1888. pag. 1148. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 592.

Colle, P., Opération césarienne post mortem sur une femme morte subitement au terme de sa grossesse. 1899. Tome III. pag. 289.

Crook, John, Fall von Sect. caes. bei Carcinoma vaginae, glückliche Entfernung des Kindes, Genesung der Mutter. Austral. med. journ. 1885. May 15. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 239.

Copeland, A successful case of cesarean sect. in Allabama. Internat. Journ. of Surg. 1899. Oct. Ref. Frommel's Jahresber. 1899. S. 849.

Cörner, 50 Kaiserschnitte wegen Beckenenge. Arbeiten aus d. k. Frauenklinik in Dresden. 1893. Bd. I.

Cortella, Taglio cesareo conservatore. Gaz. degli Osped. 1834. pag. 73.

Cosentino, Operazione cesarea con conservazione dell' utero e sportazione delle ovaie. Arch. di Ost. e Gin. Napoli. 1897. Nr. 8. Ref. Frommel's Jahresber. 1897. S. 859.

McCoy, Embryotomy and two cesarean sections on the same patient. The Amer. Journ. of Obst. 1899. Oct. pag. 508. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 356.

Crachet, L'opération césarienne depuis 1882. Bull. méd. du Nord Lille. 1888. T. XXVII. pag. 82—94. 5 tab.

Crimail, A., Opération césarienne pratiqué pour un rétrécissement du bassin, avec succès pour la mère a l'Hôtel Dieu de Pontoise. Ann. de Gyn. Paris. 1889. Tome XXXI. pag. 272—279. Ref. Frommel's Jahresber. 1889. S. 291.

Derselbe, Opération césarienne pratiquée pour la seconde fois avec succès pour la mère et l'enfant. Ann. de gyn. et d'Obst. Paris. 1889. pag. 372—377. Frommel's Jahresbericht. 1891. S. 371.

Credé, Fall von Kaiserschnitt nach Sänger's Methode. Archiv f. Gynäkol. Bd. XXX. S. 322.

Croft. A case of caes. sect. for contracted pelvis recovery of mother and child. Brit. med. Journ. 1900. 10. Nov.

Cryzewicz, A., Über den Kaiserschnitt. Przegląd lek. 1893. pag. 44—46. Ref. Frommel's Jahresber. 1893. S. 676.

Derselbe, Zwei Fälle von Sectio caesarea cons., ausgeführt mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 12.

Cucca, Su di un operazioni caes. conservatrice con le ligature delle tube fallopiane. Progr. med. Napoli. 1891. Vol. V. pag. 465—468.

Cullingworth, C. J., Case of caes. sect. for Contracted Pelvis. Tr. of the Obst. Soc. of London. 1892. Vol. II.

Derselbe, A case of caesarean section. London (Adlard and Son) 1887. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 877.

Derselbe, Case of Caes. sect. for contracted pelvis. Trans. London. 1892. Vol. XXXIV. pag. 89—97.

Derselbe, A case of Caes. sect. Tr. of the Obst. soc. of London. Vol. XXIV. 1897. Ref. Frommel's Jahresber. 1887. S. 225.

Derselbe, Caes. sect. in a case of flat and generally contracted pelvis; death in sixty hours; necropsy; remarks. Lancet. 1890. Vol. I. pag. 19.

Derselbe, Caes. sect. in a case of cancer of the cervix uteri; child saved; death of mother on fifth day; necropsy. Lancet. 1893. Vol. II. pag. 1832—1884.

Cullingworth, C. J., Caes. sect. at the beginning of the sixth month of pregnancy for pelvic obstruction from a large tumor of the uterus; death. Lancet. Vol. I. 1894. pag. 1434.

Carmalt, C., The uterine Incision in caesarean section. Amer. Journ. of obstetr. May. 1903.

Clierco, J., Due casi di taglio cesareo per indicazioni relative. Sezione clinica. L'arte ostetr. A°. 17. Nr. 4, 5, 6 e 7. Milano. 1903.

Cameron, Remarks on 50 cases of cesarean section. The Brit. med. Journ. 1902. Oct.

Campione, F., Due tagli cesarei. Arch. di Ost. e Gin. 1902. Nr. 4. Napoli.

Carbonelli, G., 40 operazioni cesaree. Il Progresso med. 1902. Nr. 12.

Charles, Vier Kaiserschnitte an derselben Frau. Journ. des accouch. Nr. 5.

Coles Striker, Report of 3 cases of caes. sect., one complicated by pyosalpinx. Amer. Journ. of Obstetr. 1902. Febr.

Conroy, Cesar. sect. for plac. praevia. The Boston med. and surgic. Journ. 1902. June.

Curschmann, F., Bietet der quere Fundalschnitt bei der Sectio caesarea gegenüber dem Längsschnitt Vorteile? Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15.

Caruso, Intorno al Processo di guarigione della ferita Cesarea. Soc. ital. di Ost. e Gin. Congr. d. Roma. 1901. Ottobre. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902.

Coakley, Ces. sect. three times in the same person in six and one half years. The journ. of the amer. med. assoc. 1901. Nr. 26. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902.

Commandini, Contributo al taglio cesar. Sänger. Gazz. degli Osped. e delle Cliniche. Milano. A. XXII. Nr. 45.

Covington, Sectio cesarea wegen Placenta praevia. Cincinnati. Lancet and Clinical. 1901. June 8. Ref. Frommel's Jahresber. 1902.

Commandeur, Sect. ces. cons. bei kyphotischem Becken. Lyon. méd. 1903. 20. Septemb. Centralbl. f. Gyn. 1904. S. 25.

Croom, H., Zwei Kaiserschnitte an Eklamptischen. Gebh. Gesellsch. in Edinburgh. Lancet. 1904. June 18. Centralbl. f. Gyn. 1904. Bd. 43. S. 1292.

Dahlgreen, Karl, Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolg für Mutter und Kind. Upsala Lakareför. Förhandl. 1895. Bd. XXX. H. 5—6. pag. 277—283. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1895. S. 749.

Mc Dairmid, Two caesarean sections. Amer. gyn. Journ. 1899. April. Ref. Monatsschr. f. Gyn. Bd. IX. 1899. S. 913.

Derselbe, The caesarean operations, with report of two cases. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1899. Vol. XIV. Nr. 4.

Danilowitsch, Fall von Kaiserschnitt. Sitzungsber. d. St. Petersb. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 483.

Davey, Erfolgreicher Fall von Kaiserschnitt bei einer Zwergin. The Lancet. 1878. pag. 826. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 439.

Davies, J. D., A case of obstructed labour from malignant disease of the cervix uteri Caes. sect.; recovery. Brit. med. Journ. 1894. Vol. I. pag. 1021.

Davis, E. P., Caes. sect. and Symphysiotomy for the relative indications; with a report of cases. Med. News. Philad. Vol. LXIX. pag. 401—404.

Derselbe, Kaiserschnitt nach dem Tode mit Entwickelung eines lebenden Kindes. Med. News. Febr. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 31. S. 819.

Derselbe, Kaiserschnitt und Symphyseotomie. New York Acad. of Med. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 16. S. 438. Ref. Frommel's Jahresber. 1895. S. 764.

Decio, Di un taglio caesareo conservatore per eclampsia. Ann. di ost. e gin. 1896. Nr. I. Ref. Frommel's Jahresber. 1895. S. 764.

Derselbe, Del parto forzato e del taglio cesareo in gravida agonizzante. Ann. di Ost. e gin. 1895. Juni, Juli. Ref. Frommel's Jahresber. 1896. S. 841.

Delassus, Opération césarienne; succès pour la mère et l'enfant. Ann. de gyn. Paris. 1888. Tome XXX. pag. 122.

Dell' oro, Kaiserschnitt. Gazz. med. Ital. Lombardia. 1879. Nr. 33. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 607.

Demelin, Opération césarienne statistique depuis 1887. Nouv. Arch. d'Obst. et de Gyn. 1895. Mai. pag. 170.

Denny (St. Paul), Caesar. Section Recovery. Northwestern Lancet. 1898. 15. Aug. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 255.

Denné, Veränderungen der Myome während der Gravidität und Einfluss derselben auf die Geburt. Dissert. Würzburg. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 659.

Depaul, Rhachitisches Becken. Kaiserschnitt, totes Kind. Progr. med. 1879. Nr. 21. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 455.

Deville, Die gegenwärtigen Indikationen des konservativen und nicht konservativen Kaiserschnittes. Paris. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 30. S. 931.

Dietrich, Kaiserschnitt nach Vaginofixatio uteri. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 32. S. 961.

Doctor, Alex, Kaiserschnitt bei Robert'schem quer verengtem Becken. Kgl. Ärzteverein zu Budapest. 1897. S. 280. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 287.

Derselbe, Uterusruptur mit in die Bauchhöhle ausgetretener Frucht. Sect. caes. Heilung. Ung. med. Presse. 1899. 31. Dez.

Derselbe, Kaiserschnitt bei Sepsis. Arch. f. Gyn. Bd. LIX. H. 1.

Doctor, 3 Fälle von Sect. caes. Nederl. Gyn. Vereenig. 1900. 14. I.

Döderlein, A., Zur Kasuistik des konservativen Kaiserschnittes bei relativer Indikation. Arch. f. Gyn. Bd. XXX. S. 316.

Dohrn, Zwei Fälle aus der Klinik: I. Kaiserschnitt nach dem Tode, Muskelstarre der moribunden extrahierten Frucht. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 113.

Derselbe, Tonische Muskelkontraktur bei totgeborenem frühzeitigen Kinde einer Eklamptischen. Sect. caes. post. mortem. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 45.

Dohrn, R., Ist Zangenoperation und nachfolgender Kaiserschnitt bei 6—7 monatlicher Frucht ohne zwingende Indikation seitens der Mutter zulässig? Eine Kritik des Esser'schen Falles. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 15.

Dohrn, Der Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren. Sammlung klin. Vorträge. N. F. 1897. Nr. 188.

Doctor, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVII. Nr. 27. 1893. S. 630—633.

v. Dolan, Ein Kaiserschnitt. Halifax Union Infirmary. Lancet. 1885. January. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 687.

Dolder, Die Stellung des Landarztes zur Perforation und Section caesarea. Samml. klin. Vortr. Nr. 99.

Donat, Listen zur Sectio caesarea. 1895. Frommel's Jahresber. 1895. S. 751.

Derselbe, Liste der Fälle von Sect. caesarea von 1897. Frommel's Jahresbericht. 1897. S. 863.

Derselbe, Listen der Fälle von Sect. caes. aus dem Jahre 1898. Frommel's Jahresber. 1898. S. 847.

Donohne, F. M., A successful case of caesar. sect. Amer. Journ. of Obstetr. New York. 1890. Vol. XXIII. pag. 508-511.

Dorland, Two cesar. sections. Transact. of soc. Philad. 1898. 17. Febr.

Drossbach, Ein Fall von Sect. caes. bei osteomalacischem Becken. Münch. med. Wochenschrift. 1895. Nr. 23. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 45.

Drysdale, Thomas, Kaiserschnitt bei Geburtsverhinderung durch ein im Becken eingekeiltes Fibroma uteri. Med. news. 1887. pag. 621. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 526.

Dudley, A. P., The cesarean operation with the report of a case. Amer. Journ. Obstetr. New York. 1890. Vol. XXIII. pag. 712 719.

Derselbe, A successful case of Caes. sect.; a history of the case, with some remarks upon the merits of the operation as compared with craniotomy. Post graduate, New York. Vol. VIII. pag. 88—94. 1893.

Dudley Palmer, La technique de l'opération césarienne. Archiv de tocol. et de gyn. 1895. Vol. XXI. pag. 195. Ref. Centralbl. 1896. Nr. 16.

Derselbe, The modern caesarean sect. an ideal treatment for placenta praevia. New York med. Journ. 1901. 3. Nov.

Dührssen, Kaiserschnitt, tiefe Cervixincisionen und mechanische Dilatation des Muttermundes. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XXX. 1893. S. 643, 676.

Derselbe, Der vaginale Kaiserschnitt. Berlin. 1896.

Derselbe, Der vaginale Kaiserschnitt. Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gyn. 1898. Bd. IX. S. 333.

Derselbe, Ein neuer Fall von vaginalem Kaiserschnitt bei Eklampsie nebst Bemerkungen über die Behandlung der Eklampsie. Arch. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. LXI. H. 3.

Duncan, McKim, The present status of Laparo-Elytrotomy with report of a successful case. The New York med. Journ. 1887. Nr. 24. Ref. Frommel's Jahresber. 1887. S. 228 und Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 356.

Derselbe, Epithelioma of cervix; caes. sect. Middlesex Hosp. Rep. 1892. pag. 159.

Derselbe, Uterus with Kidneys and Ureters, from a case of Caesarean Section. Transactions London. 1892. Vol. II.

Derselbe, Generally contracted flat pelvis; caesarean sect. Middlesex Hosp. Rep. 1892. pag. 184.

Derselbe, Krebs des Rectum, inguinale Cöliotomie, Schwangerschaft, Kaiserschnitt, Heilung. Lancet. 1895. Febr. 16.

Dundas, W., Ein Fall von glücklich verlaufendem Kaiserschnitt nach Sänger's Methode. New York med. Journ. April 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 118.

De Arcangelis, E., Due parti cesarei col taglio mediano sagittale del fondo. Arch. di Ost. e Gin. A°. X. Nr. 9. pag. 513. Napoli. 1903.

Dieke, Der Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren. Inaug.-Dissert. Bonn. 1903.

Dorland, Two Cases of caesarean section. Amer. Journ. of Obst. Oct. 1903.

Dalgreen, Kaiserschnitt unter Aortenkompression. Hygiea. Ref. Deutsche med. Wochenschrift. 1903. Nr. 6.

Donoghue, Für Mutter und Kind erfolgreicher Kaiserschnitt wegen Placenta praevia centralis. Boston med. Surg. Journ. 1900. Dec. Frommel's Jahresber. 1901. S. 974.

van Dort Kroon, Barings-nood. Med. Weekbl. voor Noord- en Zuid-Nederland. 7. Jaarg. pag. 52. Ref. Frommel's Jahresber. 1901.

Dudley, The modern Cesar. Section. New York med. Journ. 1900. Nov. 3.

Earle, A case of tumour of the uterus complicated by twin pregnancy caes. sect. recovery. Lancet. 1899. Vol. I. pag. 86.

Derselbe, A case of caesarean sect. during labour for obstruction to delivery per vias naturales due to cancer of the cervix after considerable dilatation of the latter and rupture of the membranes has taken place; recovery of the mother and survival of the child for three and a half days. Lancet. 1899. Vol. 3977. pag. 1365.

Eckerlein, Ein Kaiserschnitt bei Physometra mit günstigem Verlauf. Centralbl. f. Gyn. 1892. Bd. XVI. S. 137—141.

Eckstein, Die erste Spontanruptur des graviden Uterus im Bereiche der alten Kaiserschnittnarbe nach querem Fundalschnitte nach Fritsch. Centralbl f. Gyn. 1904. S. 44.

Eichholz, Ein Kaiserschnitt. Der Frauenarzt. V. H. 1887. Ref. Frommel's Jahresber. 1887. S. 226.

Ehrendorfer, Zur Kasuistik der Kaiserschnitt-Operationen. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XX. 1882. S. 101.

Ehrenfest, Die Untauglichkeit des Kaiserschnittes bei Placenta praevia. Amer. med. Journ. 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 40.

Endelmann, Drei Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Medicyna.

Engström, Ett kejsarsnitt (Fall von Sect. caes. nach Sänger). Finska Läkaresällskap. Handlingar. 1889. Nr. 1. pag. 31. Ref. Frommel's Jahresber. 1889. S. 308.

Erdheim, Sectio caesarea in mortua. Lebendes Kind. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 14. S. 377.

Erb, Caesarean sections. The Boston med. and surg. Journ. 1898. Vol. I. pag. 346.

Essen-Möller, Kaiserschnitt wegen inoperablen Myoms. Hygiea. 1900. Juni. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1900. S. 1357.

Derselbe, 6 Kaiserschnitte nebst Bemerkungen über die Stellung der Sänger'schen Operation zu der Porro'schen. Nord. med. Archiv. 1903 (deutscher Separat-Abdruck).

Esser, J., Ein Fall von Sectio caesarea bei einer übermässig grossen faultoten Missgeburt. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 12.

Essers, B. M. D., Perforatie of Section caesarea. Doct.-Dissert. Amsterdam. 1889. Ref. Frommel's Jahresber. 1889. S. 291.

Etheridge, Fall von Kaiserschnitt. Verhandl. d. gyn. Gesellsch. zu Chicago. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 26.

Derselbe, Case of Caesarean section. Journ. Amer. med. Assoc. Chicago. 1888. Bd. XI. pag. 62.

Eustache, Parallele zwischen Embryotomie und Sect. caes. Verhandl. d. n. Sektion des Internat. med. Kongr. z. London. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 402.

Eustache, Parallele zwischen Embryotomie, Kaiserschnitt und Porro-Operation in Fällen von Beckenenge. Verhandl. d. gyn. Sekt. d. Internat. Kopenhagen. Archiv f. Geb. u. Gyn. 1884. Bd. XXIV. S. 288.

Derselbe, Bassin oblique ovalaire; tentatives infructueuses et de transforation; opération césarienne; mort. Journ. de sc. méd. de Lille. 1889. pag. 467—471.

Everke, Karl, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt, Uterusnaht mit gleichzeitiger Entfernung des das Geburtshindernis bildenden Collummyoms per vaginam; guter Ausgang für Mutter und Kind. Deutsche med. Wochenschr. 1890. Bd. XVI. S. 630—632.

Derselbe, Über Kaiserschnitt. Festschr. d. ärztl. Vereins d. Reg.-Bezirks Arnsberg. Ref. Frommel's Jahresber. 1893. S. 676.

Derselbe, Über die Anlegung des Uterusschnittes bei Sect. caes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VI. S. 45.

Derselbe, Über Kaiserschnitt. Naturf.-Versammlung zu Hamburg. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 41.

Derselbe, Demonstration eines wegen Atonie im Anschluss an konservative Sect. caes. amputierten Uterus. Sitzungsbericht d. Niederrhein.-westfäl. Gesellsch. f. Gyn. u. Geb. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 77.

Derselbe, Einiges über Kaiserschnitt. Münch. med. Wochenschr. 1898. Nr. 21.

Derselbe, Über Kaiserschnitt. 70. Versamml. d. Naturforscher u. Ärzte. München. med. Wochenschr. 1898. Bd. VIII. Nr. 438.

Derselbe, Über Kaiserschnitt. Therap. Monatsh. 1898. Nr. 46.

Derselbe, Über die Behandlung der Eklampsie. Münch. med. Wochenschr. Nr. 47. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 951.

Derselbe, Uterus mit dreifacher Kaiserschnittsnarbe. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte in Aachen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 516.

Derselbe, Demonstration eines in einer alten Kaiserschnittsnarbe rupturierten Uterus und zwei Uteri von 36 Stunden nach Sectio caes. an Eklampsie Verstorbener. Bericht der Versamml. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. in Giessen. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 25. S. 722.

Eynard, P., Opération césarienne post mortem. Enfant vivant. Marseille med. 1899. Tome XXXVI. pag. 400.

Fabre, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Lyon. med. 1892. Ref. Centralbl. f. Gynäkol. 1892. S. 965.

Falaschi, E., Taglio cesareo alla maniera del Sänger, operazione eseguita due volte sulla stessa donna. Raccagl. med. Forli. 1892. Vol. XIII. pag. 309—324. Ref. Frommel's Jahresber. 1892. S. 355.

Fásola, Sänger'scher, dann Porro'scher Kaiserschnitt. Gazz. delle clin. 1886. I. Sem. Nr. 24—25. Ref. Centralbl. 1886. S. 743.

Favell, A case of cesar. section for labour obstructed by an ovarian dermoid. The Brit. med. Journ. 1902. Dec.

Derselbe, Sect. caes. bei Ovarialembryom. Sitzungsb. d. med.-chir. Gesellsch. zu Sheffield. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XIII. H. 6. S. 850.

Fehling, Demonstration eines Uterus einer durch Sect. caes. Entbundenen. Versammlung deutscher Naturf. u. Ärzte zu Magdeburg. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 658.

Derselbe, Über neue Kaiserschnittsmethoden. Sammlung klin. Vorträge. Nr. 248. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 51.

Felkin, Kaiserschnitt in Centralafrika. Med. press. and circul. 1885. July 15. Ref. Med. record. 1885. pag. 307. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 823.

Derselbe, Über Lage und Stellung der Frau bei der Geburt. Marburg. 1885.

Derselbe, Mitteilungen über Geburten in Centralafrika. Edinb. med. Journ. 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 168.

Fellerer, Ein Fall von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgange. München. med. Wochenschr. S. 19. 1887.

Derselbe, Ein Fall von Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang. Münchener med. Wochenschrift. 1887. S. 354. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 299.

Fensterer, G. A., Cesarean sect. The amer. Journ. of Obst. and. Dis. of Wom. and child. 1898. Vol. XXXVII. Nr. 245.

Ferrari, Due operazioni cesaree (Methodo conservativo). Studii di Ostetr. e Gin. Milano. 1890.

Derselbe, 25 casi di taglio cesareo con incisione transversale sul fondo. Ann. di Ost. e Gin. 1902. Nr. 10 e 11.

Derselbe, 3 casi di taglio cesareo ripetuto sulla stessa donna, con spec. consider. riguardo alla incis. sul fondo. Arch. di Ostet. e Gin. 1902. Nr. 10. Napoli.

Ferré, Opération césarienne conservatrice. Ann. de Gyn. Nr. 3. 1903.

Ferri, T., Nota clinica a proposito de un caso de operazion metodo classico, niño vivo; sutura uterina; puerperio normal, curacion. Progresso gin. Valencia. 1886/88. Vol. VI. pag. 81—89.

Ferruta, Due nuovi casi di taglio caesareo conservativo, madre e figlio salve. Estratto dalla Rivista di Ost. e Gin. Torino. 1891.

Findley, Caes. sect. made necessary by ventrofixation. The Journ. of the Amer. med. Assoc. Nr. 8.

Fischer, Ein Fall von Kaiserschnitt bei absoluter Indikation. Wratsch. 1892. S. 1147.

Derselbe, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Journ. f. Geb. u. Gyn. Petersburg. 1892. Nr. 12. S. 1198.

Fjodoroff, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt bei absoluter Beckenenge. Journ. f. Geb. u. Gyn. 1898. Nr. 9. S. 729. Ref. Frommel's Jahresber. 1891. S. 834.

Derselbe, Über konservativen Kaiserschnitt bei relativer Beckenenge. Bemerkungen bezüglich der Aufsätze von Paryszew und von Noritzky. Wratsch. 1892. pag. 40.

Derselbe, Antwort an Paryszew und Noritzky. Wratsch. 1892. pag. 1285.

Flatau, Über den plötzlichen Tod intra partum und einige Bemerkungen über den Kaiserschnitt an der Toten. Nürnberger med. Gesellsch. u. Poliklinik. Sitzg. v. 16. XII. 1897. Münchener med. Wochenschr. 1898. Bd. XLV. S. 438.

Derselbe, Ein Fall von wiederholtem Fundalschnitte bei Sectio caesarea. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 29.

Derselbe, Über einen konservativen Kaiserschnitt in der Schwangerschaft aus seltener Indikation. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 27.

Fleischmann, Forceps in mortua; lebendes Kind. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 4.
Fleuvent, Ist die Perforation des Kindes unter allen Umständen durch den Kaiserschnitt oder die Symphyseotomie zu ersetzen? Hegar's Beitr. 1900. Bd. IV. 1. H.
Ford, W. H., The cesarean section in placenta praevia. Amer. gyn. Journ. Toledo. 1892. Vol. I. pag. 525–550.
Forster, E., Une opération césar. a la campagne. Guérison de la mère en huits jours; enfant vivant. Bull. méd. de Vosges. 1893/94. Tome VIII. pag. 18—23.
Foster, H. W., Successful case of Caes. sect. Amer. Journ. of Obstetr. 1893. Aug. Ref. Frommel's Jahresber. 1893. S. 677.
Fouriner, Eine neue Methode der Entwickelung des Kindes beim Kaiserschnitt. Verhandl. d. Société d'Obst. de Paris. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 19. S. 434.
Fournier, Cinq opérat. cés. Bull. de la soc. d'Obstétr. de Paris. 1902. Janvier. 17. Ref. Frommel's Jahresber.
Fournier (Amiens), Über ev. notwendige Modifikation d. Sect. ces. Verhandl. d. Société d'Obst. de Paris. Sitzung v. 17. III. 1904. Centralbl. f. Gyn. 1904. S. 38.
Fowell, Sect. caes. wegen Dermoid. Gyn. Gesellsch. v. Nord-England. 1901. 15. Februar. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 684.
Foy, G., Caesarean Section. Med. Press. and Circ. London. 1890. N. s. 1. pag. 205.
Derselbe, Caesarean Section. Med. Press. and Circ. London. 1892. Vol. LIII. pag. 636.
Federofskaja-Wiridarskaja, Über einen Fall von wiederholtem Kaiserschnitt. Jurn. akusch. i shensk. bolesn. 1895. März.
Frank (Köln), Schnittführung bei Sect. caes. Gesellsch. f. Gebh. zu Köln. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 146.
Derselbe, Schnittführung beim Kaiserschnitt. 70. Versammlung d. Naturf. z. Düsseldorf. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 437.
Derselbe, Zur Lehre von der Sectio caes. Berliner klin. Wochenschr. 1885. Nr. 22.
Derselbe, Beitrag zu der Lehre von der Sect. caes. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 24.
Frank, A., Kasuistik von mehrfach an derselben Frau vorgenommenen Kaiserschnitten. Inaug.-Dissert. Freiburg. 1899.
Frank, G., Beitrag zur Indikationsstellung der Sect. caes. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. XI. H. 1.
Fraenkel, E., Über Kaiserschnittsmethoden. Deutsche med. Wochenschr. 1891. S. 985–988. Ref. Frommel's Jahresber. 1891. S. 371.
Françon, Cancer de l'utérus grossesse et opération césarienne. Lyon. méd. 1888. Tome LVIII. pag. 58.
Franta, Zwei Porro-, vier konservative Kaiserschnitte. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. H. 4. S. 377.
Frank, E., Beitrag zur Indikationsstellung der Sect. caes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. IX. S. 61.
Freudenberg, Kasuistik und kritische Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVIII. H. 2. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 353.
Freund, Über Kaiserschnitte aus gehäuften Indikationen. Berliner klin. Wochenschr. 1900. Nr. 8. 19. Febr.
Freund, H. W., Indiziert eine Uterusruptur den Kaiserschnitt bei wiederholter Schwangerschaft? Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 8.
Frey, E., Zur Kasuistik des Kaiserschnitts mit Kastration bei Osteomalacie. Centralblatt f. Gyn. 1897. Nr. 46. S. 1361.
Fritsch, H., Zur Vereinfachung des Kaiserschnittes. Centralbl. f. Gyn. 1889. Bd. XIII. S. 393–398.
Derselbe, Noch einmal Vereinfachung des Kaiserschnittes. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 13.
Derselbe, Ein neuer Schnitt bei der Sect. caes. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 20.
Frommel's Jahresberichte: Übersicht der Fälle von Sectio caes. 1888. S. 291, 292. 1889. S. 294, 295. 1890, S. 316.

Fronczack, Francis, A case of post mortem caesar. sect. Buff. Med. Journ. 1897. Vol. XXXVII. Nr. 7.

Fry, H. D, Report of a successful caesarean section. Tr. Amer. gyn. Soc. Philadelphia. 1890. pag. 370.

Derselbe, A Report of two cases. I. Symphyseotomie. II. A. caes. sect. Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1895. May. pag. 579.

Fuchs, Über einen Fall von Sectio caesarea nach Vaginofixation. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 32. S. 976.

Füth, Ovariotomie in der Geburt mit Sectio caesarea. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. S. 269.

Galabin, Modern methods of performing Caesar. sect. Obstr. Tr. Hunter. Soc. London. 1891—92. pag. 59—61.

Galand, G., Opération césarienne; bassin non rachitique; déformation par l'attitude vicieuse prolongée. Presse méd de Belge. Brüssel. 1891. pag. 833—837.

Gallardo, P., Operacion cesarea post mortem. Historie Toledo. 1888. Vol. I. pag. 129.

Derselbe, Un caso de operacion caesarea. Siglo med. Madrid. Vol. XL. 1893. pag. 258—262.

Galton, Ein Kaiserschnitt. The Lancet. 1881. pag. 909. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 613.

Garrigues, H. J., Über Gastro-Elythrotomie. New York med. Journ. 1878. Okt. u. Nov. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 182.

Derselbe, Weitere Bemerkungen über Gastro-Elythrotomie etc. Am. journ. of obst. 1883. Jan. S. 33. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 370.

Derselbe, The improved Caes. sect. with the report of a successful case. Amer. Journ. M. Sc. Philadelph. 1888. Vol. XCV. pag. 439—456. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 739.

Gastaldi, Sect. caes. post mortem. Gazz. med. di Torino. 1894. Dec. Ref. Frommel's Jahresber. 1895. S. 868.

Gaulard (Lille), Embryotomie et opération césarienne dans les rétrécissements pelviens. Arch. de Toc. 1890. Nov. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 324.

Gattorno, S., Un caso di taglio cesareo per eclampsia. Gaz. med. di Torino. 1892. Vol. XLIII. pag. 205, 255.

Gerbond, Les différentes incisions utérines dans l'opération césarienne conservatrice préconnisées depuis 1881. Thèse de Paris. 1899.

Gessner, Sect. caes. in mortua. Sitzungsber. d. ärztl. Bez.-Ver. Erlangen. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 5. S. 692.

Geyl, Ein Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXI. S. 370. Ref. Frommel's Jahresber. S. 225.

Gibb, Josef S., Labor complicated by a fibroid tumor. Caesarean section. Philadelphia Med. News. Vol. LVI. pag. 13. 1890. Ref. Frommel's Jahresber. 1890. S. 325.

Gibbons, H., A successful Caesarean section. Occidental M. Times, Sacramento. 1891. pag. 372—375.

Derselbe, Ein Fall von Kaiserschnitt. Ärztl. Mitteil. a. Baden. Karlsruhe. 1888. Bd. XLII. S. 153—155.

Goodell, W., A case of Caesarean section. Med. Press. W. New York. 1889. Vol. IV. pag. 219—221.

Derselbe, Caes. sect. for carcinoma of the cervix uteri; the new Sänger Operation. Med. and Surg. Rep. Philad. 1889. Vol. IX. pag. 381—384.

Gördes, Genaue kritische Erörterung über die verschiedenen älteren, neueren und neuesten Verfahren beim Kaiserschnitt. Preisschr. Bonn. 1887.

Gottschalk, Kraniotomie oder konservativer Kaiserschnitt? Deutsche med. Zeitschr. Bd. VIII. 1887. Nr. 60. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1887. S. 224.

Goubaroff, Dystocie due à une hystéropexie antérieur ayant nécessité l'opération césarienne. Arch. de Toc. et de Gyn. 1895. Nr. 11.

Gouilloud, Opération césarienne conservatrice. Guérison de la mère, enfant vivant. Arch. de Toc. 1890. Nov. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1890. S. 326.

Mc Govan, W., Case of caesarean section for osteomalacic pelvis. Lancet. 1890. Vol. I. pag. 1423.

Gördes, Konservativer Kaiserschnitt. Mutter und Kind lebend. Deutsche med. Wochenschrift. 1897. Nr. 29. Juli.

Graefe, M., Über schwere Geburtsstörungen infolge von Vaginofixatio uteri (Sect. caes.). Monatsschr. f. Gyn. 1895. Bd. II. S. 772.

Grauboom, Sect. caes. bei Zwillingsschwangerschaft. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1884. Nr. 10. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 239.

Grandin, E. H., The caes. sect. from the standpoint of relative indication. Trans. Amer. Gyn. Soc. Philad. 1890. S. 382.

Granger, R. F., Case of caesarean section. Brit. med. Journ. 1891. March 7. Ref. Frommel's Jahresber. S. 326.

Grapov, Über den jetzigen Stand der Kaiserschnittfrage. Gesellsch. f. Geb. zu Hamburg. Centralbl. f. Gyn. Bd. 25. S. 858.

Gray, H. St. C., A case Caes. sect. Brit. med. Journ. 1893. Vol. I. pag. 843.

Griffith, W., A case of Caes. sect. for rachitic deformity; recovery of mother and child. Brit. med. Journ. 1893. Vol. I. pag. 636.

Grimsdale, T. B, Uterusnarbe nach Kaiserschnitt. Demonstration. Med. Gesellsch. zu Liverpool. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. IX. S. 142.

Gross, Über vaginalen Kaiserschnitt bei Carcinoma portionis im 5. Schwangerschaftsmonat. Inaug.-Dissert. Kiel. 1900. Mai.

Grossich, A., Sectio caes. in viva. Ung. med. Presse. 1897. Nr. 51 u. 52.

Guinot, Opération césarienne avec suites heureuses pour la mère et pour l'enfant. Gaz. des Hôp. Paris. 1891. pag. 501—503.

Guéniot, Deux femmes opérées et guéries par la césarienne. Ann. de Gyn. et d'Obstétr. 1892. März.

Derselbe, Heilung der Osteomalacie nach Kaiserschnitt. Abeille méd. 1892. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1892. S. 775.

Derselbe, Opération césarienne et rachitisme congénitale. Gaz. d. hôp. 1893. T. LXVI. pag. 127.

Derselbe, Opérations césariennes multiples. Bull. acad. de méd. 1894. Tome XXXII. pag. 16—18.

Derselbe, 2 Kaiserschnitte. Prov. med. 1894. pag. 27. Ref. Centralbl. f. Gyn. S. 1355.

v. Guérard, Zur Frage der absoluten Indikation zum Kaiserschnitt bei kyphotischem Trichterbecken. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 71.

Gummert, Beitrag zur Kaiserschnittstatistik und zur Frage des queren Fundalschnittes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 1056.

Gürtler, Sect. caes. bei osteomalacischem Becken mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Anwendung der Uterusnaht. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. V. 1873. S. 565.

Gusserow, Ein Fall von Kaiserschnitt mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind. Berliner klin. Wochenschr. 1887. Nr. 20.

Guzzoni degli Ancarani, Contributo alla storia del taglio cesareo sulla donna aggonizzante. Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1898. pag. 12.

Goinard, Primipare rachitique etc. Bull. de la Soc. d'Obst. 1903. Nr. 2.

Green, Repetition of Cesar. section on the same patient. Amer. Journ. of Obstetr. June. 1903.

Gache, 5 Observ. d'opérat. césar. chez des femmes rachitiques; guérisons. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1902. Juillet.

Galabin, Moderne Indikation zum Kaiserschnitt. Brit. med. Journ. 1902. Oct.

Gottschalk, A., Sect. caes. aus relativer Indikation. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1902.

v. Guérard, Sect. ces. bei Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 49.

Gessner, Sect. ces. in mortua. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 11.

Grotthof, 3 Fälle von Kaiserschnitt. Geb.-gyn. Gesellschaft z. Köln. 6. Dez. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. S. 221.

Haggard, The improved Caes. sect. or craniotomy. South. pract. Nashville. 1889. Vol. XI. pag. 505—510.

Derselbe, The improved caesarean section. Atlanta Maud. S. Journ. 1889/90. Vol. VI. pag. 715.

Haggard, Kaiserschnitt an derselben Frau im Zwischenraum von 6 Jahren wiederholt. Med. record. 1892. pag. 538. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 776.

Hahn, 11 konservative Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1899. Bd. XXIII. S. 1457.

Hahn, A., Apnoe der Kinder bei Sectio caes. Monatsschr. f. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 5. S. 617.

Hain, H., Ein Fall von Sect. caes. mit dem Fundalschnitt nach Fritsch. Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 52.

Halban, J., Über die Verbindung des queren Fundalschnittes mit Resektion der Tuben. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 31.

Halbertsma, Eclampsia gravidarum. Eeene nieuve indicatie voor die Sectio caesarea. Neederl. Tijdschr. v. Genesk. 1889. Bd. II. Nr. 15.

Derselbe, Über Kaiserschnitt bei Eklampsie. Internat. med. Kongr. Berlin. Gyn. Abteil. 1890.

Hamill, R. H., Caes. sect. and hystero-myomectomie for myofibroma of the uterus complicating pregnancy. Recovery. Amer. Journ. of obst. 1896. Aug.

Hamon de Fresnay, L., Céphalotripsie, séction césarienne; opération de Sänger. Courier méd. Paris. 1889. Tome XXXIX. 355, 363.

Hancke, Über Kaiserschnitt nach Erfahrungen der Klinik in Halle. Inaug.-Dissert. Halle. 1898.

Hausson, Partus gravis, Kajsarsnitt. Död. Hygiea. 1899. Bd. II. pag. 300—304.

Harrigan, A Plea for modern caesarean section. Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1895. Sept. Vol. VII. Nr. 3.

Harris, Die Gastro-Hysterotomie (wahre Sect. caes.) von dem Standpunkte amerikanischer Erfahrung und Erfolge betrachtet; mit Geschichte und Erfolgen der Uterusnaht und einer vollständigen tabellarischen Übersicht aller in den Vereinigten Staaten ausgeführten Kaiserschnitte. Amer. Journ. med. Sc. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 722.

Derselbe, Analyse von 100 in den Vereinigten Staaten ausgeführten Kaiserschnitten. Amer. journ. med. soc. 1879. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 181.

Derselbe, Statistik des Kaiserschnittes in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Amer. Journ. of Obst. 1881. Apr. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 485.

Derselbe, Entbindung mittelst Bauchschnittes in den Vereinigten Staaten im Jahre 1880. 5 Kaiserschnitte und 3 Porro-Operationen. The Amer. journ. of the med. sciences. 1882. N. F. Nr. 146. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 596.

Derselbe, Statistik des Kaiserschnittes. Med. times and gaz. 1882. Vol. I. Nr. 1667. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 596.

Derselbe, Die Wahl der Methode bei der Entbindung mittelst Bauchschnittes. Amer. Journ. of med. Sc. 1885. pag. 365. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 200.

Derselbe, Geschichte eines Falles von zweimal ausgeführtem Kaiserschnitt mit Autopsie der Patientin 50 Jahre nach der ersten Operation. Amer. journ. of med. scienc. 1885. pag. 422. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 269.

Derselbe, Ein zehnter Fall von Kaiserschnitt durch Verletzung mit dem Horn eines Ochsen verursacht. Amer. journ. of obst. 1887. pag. 1033. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 335.

Derselbe, 6 durch eigene Hand zugefügte Kaiserschnitte mit Heilung in 5 Fällen. Amer. journ. of the med. scienc. 1888. pag. 450. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 694.

Derselbe, Lessons from the Caesar. operations of Philadelphia. 1835—1889. Ref. Frommel's Jahresbericht. 1889. S. 303.

Derselbe, The possible results of caesarean delivery, as shown by the marvellous record of Leipzig, Germany for the years 1880 to 91 under seven operators, and as the result of unproved methods, timely resorted to. Amer. Journ. Med. Sc. Philad. 1891. pag. 371—376. Ref.

Harris, R. P., The mortality under the Caes. operations in Great Britain during the last eight years; and the intr. of symphyseotomie as a substitute for craniotomy. Lancet. 1894. pag. 1242.

Haven, G., Caesar. sect. with the report of a case. Boston Med. and Surg. Journ. 1895. Vol. CXXXII. pag. 179.

Havley, J. S., Caes. sect. in a case of primary carcinoma of the vagina. New York Med. Journ. 1889. Vol. I.

Hays, Fall von Kaiserschnitt. Med. record. 1885. pag. 563. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 256.

Hecker, Über einen Fall von Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter mit lebendem Kind. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. 1876. S. 540.

Hecking, Sect. caes. conservativa und Gonorrhöe. Arch. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. LVI. S. 129.

Heczarki, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Medycyna. 1898. Nr. 8. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 777.

Heidenhain, Zwei konservative Kaiserschnitte wegen osteomalacischer Beckenenge. Centralblatt f. Gyn. 1898. Nr. 633.

Derselbe, Vier Kaiserschnitte mit querem Fundalschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 14.

Hennig, Der Kaiserschnitt bei den Völkern Centralafrikas. Gesellsch. f. Geb. zu Leipzig. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 509.

v. Herff, Kaiserschnitt bei Eklampsie. Berliner Klinik. 1890.

Derselbe, Über operative Behandlung bei Eclampsia gravidarum. Berliner Klinik. 1891. Nr. 32.

Derselbe, Kaiserschnitt und tiefe Cervixincisionen, sowie die letzte Nahtbehandlung bei Eklampsie. Münchener med. Wochenschr. 1892. S. 775—780.

Derselbe, Kaiserschnitt, tiefe Cervixincisionen und mechanische Dilatation des Muttermundes. Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von Dührssen. Ibidem. 1893. S. 792.

Hergott, A., Opér. cés. necessitée par un Cyste dermoide inclus dans le ligament large (accidents dus au catgut). Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. Avr. pag. 267.

Herman, A case of osteosarcoma of the pelvis nearly filling the pelvis cavity; labour at term; caes. section. Lancet. London. 1891. Vol. I. pag. 986.

Derselbe, Notes of a case of Caes. section. Obst. Tr. Hunter. Soc. London. 1890—1892. pag. 61—63.

Derselbe, Case of Caes. sect. Lancet. Vol. II. H. 25—26. pag. 1508—1565.

Derselbe, Two cases of Caes. Sections. Lancet. Vol. II. 1894. pag. 77.

Hertsch, Sieben weitere Beiträge zur Lehre vom konservativen Kaiserschnitt. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVII. S. 1.

Herzfeld, Vorläufiger Bericht über 1000 von Prof. Schauta ausgeführte Cöliotomien. Wiener med. Wochenschr. Nr. 11 u. 12.

Hertzsch, Kaiserschnitt wegen Myoms. Gebh. Gesellsch. zu Leipzig. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 801.

Heyder, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Geb.-gyn. Gesellsch. in Köln. Centralblatt f. Gyn. 1892. S. 579.

Hill, S., A successful case of Caes. section. Proc. Connect. Med. Soc. Bridgeport 1891. pag. 133—138.

Hillmann, Ein Fall von Sect. caes. ausgeführt wegen Eklampsie. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 193.

Hime, F. W., Laparo-elythrotomie. The Lancet 1878. 9. Nov. pag. 656.

Hink, Ein Fall von Sect. caes. und Bemerkungen über den queren Fundalschnitt. Gebh. Gesellsch. zu Wien. Centralbl. f. Gyn. 1900. Nr. 14.

Hinschius, P., Über Sect. caes. bei engem Becken. Inaug.-Dissert. Berlin. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1899. Nr. 9. S. 255.

Hirst, B. C., A substitute for post mortem Caesarean Section. Med. News. Philad. 1890. Vol. LVI. pag. 561.

Derselbe, Two Caes. sect. and three symphysiotomies; a years work in the surgical treatment of insuperably obstructed labor. Fr. Coll. Phys. Philadelphia. 1893. Vol. XV. pag. 325—329.

Derselbe, The indications for caes. section. New York Journ. Gyn. and Obstetr. 1894. Vol. V. pag. 220—232.

Derselbe, Technique of Caesar. section. The Amer. Journ. of Obst. 1897. January.

Derselbe, Two caesar. sect. one for a dermoid cyst impacted in the pelvis, the other for a flat rachitic pelvis and an over grown child. The amer. Journ. of Obst. and Dis. of woman and child. 1897. Vol. XXXV.

Derselbe, Two Caesarean Sections. One for a flat rachitic pelvis complicated by Oblique Deformity; the other for a Dermoid Cyst impacted in the pelvis. The Amer. Journ. of Obst. 1898. April. pag. 577. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 90.

Derselbe, Über einen Fall von Sect. caes. wegen Atresia vaginae acquisita. Gyn. Sect. d. Ärzte-Koll. zu Philad. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 9016.

Hoag, J. C., Caes. sect. with report of a case. Chicago Med. Recorder. 1894. Vol. VII. pag. 17—26.

Hoedemaker, H. ten Cate, Mededeeling omtrent zwen günstig verlopen gevallen van cect. saes. Nederl. Tijdschr. voor Verloosk. en Gyn. 1897. 8. Aufl. Nr. 4 u. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 210.

Hoffmann, A., Sectio caesarea in mortua; lebendes Kind. Centralblatt f. Gynäk. 1895. Nr. 50.

Hofmeier, Fall von Sectio caesarea. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. z. Berlin. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 211.

Derselbe, Drei glücklich verlaufene Fälle von Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. H. I.

van der Hoeven, L., Twe gevallen van section caesarea. Geneesk. Courant Tiel. 1890. Bd. LXIV. Nr. 23.

Holzapfel, K., Kaiserschnitt bei Mastdarmkrebs. Hegar's Beiträge. 1899. Bd. II. S. 59.

Derselbe, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Hübl. Weitere Untersuchungen über den queren Fundalschnitt nach Fritsch. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1900. Bd XIII. H. 1. S. 55.

Hooper, J. W., Sectio caesarea bei Fibromyom und inkompleter Retroflexio uteri gravidi. Austr. med. Journ. 1890. 15. IV.

Hopkins and E. Woolworth, Fall von klassischem Kaiserschnitt. Philad. med. journ. 1900. März. 24. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 166.

Hörle, C., Zur Statistik des Kaiserschnitts. Bonn (C. Georgi) 1889.

v. Hörmann, Ein Kaiserschnitt. Ver. Bl. d. Pfälzer Ärzte. Bd. VI. H. 3. 1890. S. 55.

Horn, Konservativer Kaiserschnitt, querer Fundalschnitt. Geb. Gesellsch. zu Köln. Dez. 1897. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 728.

Derselbe, Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Geb.-gynäk. Gesellsch. in Köln. Ref Centralblatt f. Gyn. 1898. S. 648.

Hoschek, Zur Kasuistik des Kaiserschnittes an der Toten. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. II. 1871. S. 118.

Herne Lucette, An interesting case of caesarean section in private practice. Lancet. 1899. January. pag. 156.

Huber, K., Zur Frage der Erweiterung der relativen Indikation der Sect. caes. bei engem Becken. Dissert. Erlangen. 1898.

Derselbe, Zur Frage der Erweiterung relativer Indikation der Sectio caesar. bei engem Becken. Inaug.-Dissert. Heidelberg. 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 564.

Hubert, E., L'opération césarienne moderne et sur foeticide. Revue médic. de Louvain. 1889.

Derselbe, Bassin rétréci; présentation de l'épaule; essais de version; essais de décollation; opération césarienne, guérison. Rev. méd. Louvain. 1892/93. Tome XI. pag. 385—388.

Hübl, H., Über den queren Fundalschnitt nach Fritsch. Monatsschr. f. Gebh. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 417.

Hugarsky, J., Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Medycyna. 1898. Nr. 8.

Haven u. Young, Repeated cesarean section upon the same individual with report of two cases. Amer. Journ. of Obst. Oct. 1903.

Hepperlen, Caes. section. Amer. Journ. of Obst. 1902. May.

Herrgott, Récidive d'opération césarienne chez un achondroplasique. Annal. de Gynéc. 1902. Août.

Horac, A., Sect. caesar. Dublin journ. of med. sciences. 1902. March. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 23.

Hare, Sect. caes. wegen Placenta praevia. Boston med. and Surg. Journ. February 1900. Ref. Frommel's Jahresbericht.

Harry, A case of Ces. sect. Occident. med. Times. 1901. July. Ref. Amer. Gyn. Journ. 1901. Sept. Frommel's Jahresbericht.

Hellier, Caes. sect. conserv. method. The Brit. med. Journ. 1901. Nov. 2.

Hennigsen, Zur Statistik des Kaiserschnittes. Inaug.-Dissert. Kiel. 1901.

Holzapfel, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Hübl: Weitere Untersuchungen über den queren Fundalschnitt nach Fritsch. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 55.

Heinricius, Ein Fall von Kaiserschnitt nebst Mitteilungen über die in Finnland ausgeführten Kaiserschnitte. Arch. f. Gyn. Bd. 67. H. 1. Centralbl. f. Gyn. 1903. S. 6.

Ingallo, P. H., Successful Case of Caes. sect. The Amer. Journ. of Obst. 1892. Aug.

Inverardi, Un caso di operazione caesarea col metodo conservativo. Riv. di obstetr. e gyn. Torino. 1890. Vol. I. pag. 116—121.

Ivanoff, A., Fall von konservativem Kaiserschnitt bei absoluter Indikation. Journ. f. Gyn. 1893. Sept.

Derselbe, Zur Technik der Operation des konservativen Kaiserschnittes. J. März.

Ivanoff, A. J., Method of operation in conservative Caes. sect. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. St. Petersb. 1893. Bd. VIII. S. 209—220.

Jacobi-Muller, Deux cas d'opération césarienne. La clinique. Bruxelles. 1892. Nr. 43.

Jaggard, W. W., A case of conservative Caesarean section terminating in recovery. Med. news. Philad. 1880. Vol. LII. pag. 405—408. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 591.

Derselbe, Kaiserschnitt mit relativer Indikation, Heilung. Sitzungsber. d. Verhandlungen d. gyn. Gesellsch. zu Chicago. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 26.

Jalland, Caes. sect.; myxofibroma of the cauda equina and other nerves. Lancet. 1894. Vol. I. pag. 802.

Jardine, Jahresbericht 1897 des Glasgower Entbindungsinstituts (3 Kaiserschnitte). Glasgow med. journ. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 138.

Derselbe, Notes of four cases of caesar. sect. The Scott. Med. and Surg. Journ. 1898. Vol. VIII. Nr. 5.

Jastreboff, Über konservativen Kaiserschnitt. 3 Fälle mit 1 Tod. Warsch. Russ. Ärzte-Gesellsch. Journ. f. Gebh. u. Frauenkrankh. 1891. Bd. IX. S. 687—701.

Jay, Kaiserschnitt mit Oophorektomie. Bericht über einen günstig verlaufenen Fall. Amer. journ. of the med. sc. 1888. pag. 465. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 495.

Jeannel, Kaiserschnitt wegen Carcinoma colli et vaginae. L'abeille méd. 1891. April.

Jenks, Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang, 7 Tage nach Wehenbeginn. Amer. journ. of obst. 1877. pag. 606. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. pag. 215.

Derselbe, Fall von Kaiserschnitt. New York med. Journ. 1885. pag. 385. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 382.

Jewett, A case of Caes. sect. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1897. Vol. XI. pag. 51.

Jewett, C., Two successful cases of the conserv. Caes. sect. New York Journ. Gyn. and Obst. 1892. Vol. II. pag. 177—186.

Derselbe, The place of Symphysiotomy as contracted with Section. Amer. Gyn. Soc. Ann. of Gyn. 1901. Sept.

Derselbe, Transverse Uterine Incision in Caes. sect. The New York Obst. soc. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1898. Nr. 6. pag. 815.

Johannovsky-Gugel, Bericht aus der gynäkol. Frauenabteilung des Stefans-Hosp. in Reichenberg im Jahre 1890. Korresp.-Bl. d. Ver. deutscher Ärzte in Reichenberg. 1891. Nr. 7.

Derselbe, Über die verschiedenen Uterusschnittmethoden bei der konservativen Sectio caesarea. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VI. H. 4. S. 354.

Derselbe, Zwei konservative Kaiserschnitte, ausgeführt an derselben Person. Beim zweiten Kaiserschnitt Anwendung einer gemeinschaftlichen Uterusbauchdeckennaht. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 3. S. 326.

Johnson, J. F., Can the Caesarean section be substituted for craniotomy in the United States at the present time? Journ. Amer. Med. Ass. Chicago. 1887. Vol. VIII. pag. 169—174 and 189. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 533.

Derselbe, Un parto caesareo conservatore e due sinfisiotomie. Arch. di Ost. e Gin. 1885. Nr. 11.

Johnston, G. B., Post mortem Caesarean section. Pract. Richmond. 1889. Vol. III. S. 253.

Johsna, Caes. sect. in a cottage. The Lancet. 1899. Nr. 3973. pag. 1089.

Jungeblodt, Kaiserschnitt an einer plötzlich verstorbenen Schwangeren mit Extraktion eines lebenden gesunden Kindes. Deutsche med. Wochenschr. 1902. Nr. 36.

Jurowski, Beiträge zur Kasuistik des Kaiserschnittes nach Fritsch. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 5.

Jorrissen, Über die heutige Indikation für den Kaiserschnitt. Inaug.-Dissertation. Bonn. 1901.

Josephson, Ein Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt wegen ankylotisch schräg verengten Beckens, Ileus durch Darmadhäsionen an der Uteruswunde. Laparotomie, Heilung. Nord. med. Arkiv. Aufl. 1. Nr. 2. pag. 18. 1901.

Jung, Konservativer Kaiserschnitt. Greifsw. med. Verein. 1901. 7. Dez. Münchener med. Wochenschr. 1902. S. 207.

Jorissen, Sect. caesar. post mortem. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1904. Bd. 14. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 49.

Ill, C. L., A Report of 10 Cases of Caes. sect. etc. Amer. Journ. of Obst. 1901. Nov.

van der Kaag, G. J., Eine neue Indikation zur Anwendung des Kaiserschnitts. Inaug.-Dissert. Freiburg. 1891.

Kahn, E., Ein Kaiserschnitt bei relativer Anzeige. Gaz. Lekarska. 1899. Nr. 31.

Kallmorgen, Geburtsstörungen nach vorangegangener Vaginofixation als Indikation zum Kaiserschnitt. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 41. 2. H.

Kappeler, Kaiserschnitt, Nachteile der fortlaufenden Naht. Schweizer Korresp.-Bl. 1892. S. 15.

Kaltenbach, Sect. caes. wegen Carcinom des Rektum. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV. Heft 2.

Karström, Graviditas, Ileus. Laparotomie, Sectio caesarea. Resektion eines brandigen Darmstückes. Anus. praeternat. Hygiea. 1900. Octob. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1900. S. 1358.

Kaschkaroff, Über einen glücklich ausgeführten Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 275.

Kautzner, K., Unterlassung des postmortalen Kaiserschnittes. Mitteil. d. Ver. d. Ärzte in Steiermark. 1891/92. Bd. XXVIII. S. 80.

Kayser, H. F., Zwei Kaiserschnitte wegen hochgradiger Narbenstenose der Weichteile. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII. Nr. 19.

McKee, E., S., Caesarean section. Discussion of a case reported by Dr. E. G. Zinke. Pacific. Med. and Surg. Journ. San Francisco. 1888. Vol. XXXI. pag. 647—653.

Kefting, Sect. caes. bei Eclampsia gravidarum. Med. Weekl. v. Nord- en Zuid-Nederland. 1897. 4. Jahrg. Bd. XXIX. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 26.

Kehrer, Über ein modifiziertes Verfahren beim Kaiserschnitt. Archiv f. Gebh. u. Gynäk. Bd. XIX. H. 2.

Derselbe, Zur Kaiserschnittfrage. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVII. H. 2.

Keith, S., A case of Caes. section. Brit. Med. Journ. 1893. Vol. II. pag. 8.

Kelly, H. A., A case of Caesarean section. Med. News. Philadelphia. 1888. Vol. LIII. pag. 320—322.

Derselbe, A case of Caesarean section. Policlinic. Philadelph. 1888/89. Vol. VI. pag. 117.

Derselbe, Über den neuen Kaiserschnitt. Sep. Abdr. d. gyn. Transactions. 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 386.

Derselbe, A consideration of three successful Caesarean Sections in Philadelphia. Amer. Journ. Obst. and Dis. of clin. 1890. Vol. XXIII. pag. 3.

Derselbe, My fourth Caes. Sect. New York med. Journ. 1891. pag. 500—503.

Derselbe, A successful caesarean section for a large bony tumor choking the pelvis. The med. and surg. Rep. 1890. Vol. LXII. pag. 4.

Derselbe, The steps of the caesarean Sect. the do's and the dont's. Amer. journ. Obst. New York. 1891. Vol. XXIV. pag. 532—544.

Derselbe, A case of conservative Caesarean sect. Bull. John Hopkins Hosp. Balt. 1896. pag. 62.

Derselbe, Sectio Caesar. Operat. Gynaecologie. Kap. 33. 1898.

Kendall, Francis D., Two cases of rupture of the uterus-post mortem caesarean section one child saved. Amer. J. of Gyn. and Paed. 1899. Vol. XII. Nr. 6.

Kettlitz, Über Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Inaug.-Dissert. Halle. 1897.

Kidd, Fall von Kaiserschnitt. Kgl. med. Acad. v. Zealand. Gebh. Sect. 26. Mai. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 433.

Kirchhoff, Kaiserschnitt mit Schnittführung nach Fritsch. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 9.

Kisselew, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Zeitschrift f. Gebh. u. Gyn. 1898. Bd. III (russisch). Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. S. 821.

Derselbe, Fall von Kaiserschnitt nach konservativer Methode. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. 1898. März.

Klamroth, A., Über die neueren Methoden des Kaiserschnittes. Dissertat. Strassburg. 1887.

Kleinwächter, Kaiserschnitt bei normalem Becken, bedingt durch ein herabgetretenes Fibroid des rechten Ovariums. Arch. f. Gyn. Bd. IV- 1872. S. 171.

Derselbe, Die durch extramediäre Einstellung des Fruchtkopfes bedingte Hypertorsion des Uterus. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. LXI. 1.

Klewitz, Über die Berechtigung des konservativen Kaiserschnittes bei absoluter und bei relativer Indikation. Dissert. Berlin. 1887.

Knauer, Ein Fall von Sect. caes. in mortua. Sitzungsb. d. geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 81.

Derselbe, Fall von Sect. caes. mit querem Fundalschnitt. Geb.-gyn. Gesellsch. in Wien. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 79.

Kocks, Über die künstliche Inversio uteri bei post partum-Blutungen und die intrauterine Knotung der Uterusnaht bei der Sect. caes. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 20.

Kollock, Laparo-hysterotomy versus craniotomy; with report of a case of pelvic contraction in which the mother and child were both saved by a timely report of to laparo-hysterotomy. Virginia M. Month. Richmonch. 1892/93. Vol. XIX. pag. 417.

König, Eclampsia. Sect. caesar. post mortem. Lebendes Kind. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 16. S. 447.

Kouwer, Kaiserschnitt wegen allgemeiner Beckenverengerung zusammen mit Lähmung der unteren Extremitäten im Kindesalter. Neederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1885. Nr. 99. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887/88.

Derselbe, Sectio caesarea wegen Blutung. Sitzungsber. d. Niederl. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Neederl. Tijdschr. v. Verloosk. en Gyn. 1898. XI. 3.

Derselbe, 4 Fälle von Sectio caesarea. Ibidem. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1901. Nr. 22. S. 622.

Korn, Demonstration einer Frau, an welcher vor 10 Monaten der Kaiserschnitt gemacht worden war. Gyn. Gesellsch. zu Dresden. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 118.

Derselbe, Fall von Sectio caesarea. Ibid. 1887. S. 18.

Derselbe, Wiederholte Sectio caesarea. Ibidem. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 11.

Kossmann, Ist die Tötung der lebenskräftigen Frucht im Beckenausgange zulässig? Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 9.

Köttschau, Beitrag zur Kaiserschnittsfrage. Sitzungsber. d. gebh. Gesellschaft z. Köln. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 339.

Derselbe, Demonstration eines Uterus nach konservativem Kaiserschnitt. Ibid. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1898. S. 67.

Kowenicki, Ein Kaiserschnitt bei Zwergbecken. Przeglad Lekarski. 1899. pag. 169.

Krassowski, Kurzer Bericht über die vom 16. Oktober 1885 bis 1. Januar 1888 ausgeführten Kaiserschnitte in der St. Petersburger Gebäranstalt. Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. S. 282.

Krönig, Indikationsstellung zu operativem Eingreifen bei engen Becken. Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Geb. Leipzig. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 23. S. 646.

Krukenberg, Das Verhalten alter Kaiserschnittsnarben bei nachfolgender Schwangerschaft. Verhandlungen d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. in München. Centralbl. f. Gyn. S. 444.

Derselbe, Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. H. 3.

Kubinyi, P., Sectio caesarea. Orv. Hetilap. 1899. Nr. 52.

Kuhn, Die relativen Indikationen zum Kaiserschnitt. Inaug.-Dissert. Strassburg. 1898.

Derselbe, Zur Kasuistik des konservativen Kaiserschnittes. Ibid. Medic. obosrenie. 1899. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 821.

Kwasniewski, Kaiserschnitt nach der konservierenden Methode bei ein und derselben Person zum zweiten, dritten und vierten Male wiederholt. Jena. 1898.

Kaijser, Sect. caes. an einer Zwergin ausgeführt. Upsala läkaref. förhandl. Bd. 8. H. 1. S. 39. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. S. 25.

Keitler, Über die in der Klinik ausgeführten Kaiserschnitte der Jahre 1889—1900. Berichte aus d. 2. geb.-gyn. Klinik in Wien, herausgeg. von R. Chrobak. II. Bd.

Kerr, M., Fritsch's fundal incision in conservative caes. sect. with illustr. cases. The Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. Empire. 1902. July.

Derselbe, Further experiences of Fritsch's fundal Incision in caesar. sect. The Brit. med. Journ. 1902. Oct.

Kleinhans, Sectio caesarea wegen Myom. Verein deutscher Ärzte in Prag. Prager med. Wochenschr.

Konrad, M., Dermoïdcysta etc. (ungar.) Orvosi hetilap. 1902. Nr. 34. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1061.

Küstner, Indiziert eine Uterusruptur den Kaiserschnitt bei wiedereintretender Schwangerschaft? Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 1.

Keenan, Dehiscenz der Bauchschnittwunde nach Kaiserschnitt. Boston med. and surg. journ. 1901. March. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 35.

Kerr, Ces. Sect. with notes of three successful cases. The Lancet. 1901. Aug. 3.

Kitt, Mitteilungen über eine glückliche Zangenentbindung bei einer Frau mit früherem Kaiserschnitt wegen Cervixfibroids. Dublin. journ. of med. science. 1901. Octob. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 18. S. 475.

Köttschau, Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Geburtsh. Gesellsch. z. Köln. 1901. 3. Juli. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. S. 233.

Krummacher, Ein Fall von klassischem Kaiserschnitt. Gesellsch. d. Charitéärzte. 1901. 28. Feb. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 48.

Kriwski, Ein Fall von Kaiserschnitt aus absoluter Indikation bei einer Kreissenden mit Osteomalacie. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. v. St. Petersb. 1901. 15. Febr. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XV. H. 3.

v. Kutschera-Aichbergen, Vier Laparotomien. Mitteil. d. Vereins der Ärzte in Steiermark. 1899 (Sep.-Abdr.).

Kermauner, Schonende oder forcierte Entbindung bei Eklampsie? Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 36.

Kerr, M., Spontane Ruptur der Narbe eines Kaiserschnittes. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. i. Glasgow. Brit. med. journ. 1904. June 18. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 43.

Landucci, Presentazione di operate. Boll. della Soc. M. Provinc. di Bergamo. 1897. Nr. 3. Ref. Frommel's Jahresber. 1897. S. 861.

Labusquière, R., Procédé d'hemostasie du Dr. Cameron dans l'opération césarienne. Ann. Juillet. 1893.

Lange, Ein Fall von Sectio caes. Greifswald. 1893.

Larsen, C. A., Beckenverengerung, Ankylosis coxae. Kaiserschnitt. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 549.

Laskine, De l'opération césarienne. Arch. gén. de méd. Paris. 1891. Tome II. pag. 215.

Laurendeau, Opération césarienne. Application du forceps à travers la voie opératoire. Sutures utérines. Solution de gélatine hémostatique. L'union méd. du Canada. 1898. Février. pag. 78.

Lauro, Un parto cesareo. Congresso della Soc. Ital. di Ostetr. Arch. di Ostet. e Ginec. 1894. 11/12.

Derselbe, Un parto cesareo conservatore e due sinfisiotomie. Arch. di Ost. e Gin. 1895. Ginquo. Nr. 10.

Lauverjat's neue Methode, den Kaiserschnitt zu machen und Vergleichung dieser Operation mit der Schambeintrennung. Aus dem Französischen übersetzt von Eysold. Leipzig. 1790.

Lawson Tait, The afterhistory of a case of Caesarean Section. Lancet 1890.

Lebedeff, Ein Fall von Sectio caesarea nach Sänger. Verh. d. gyn. Gesellsch. Petersburg. 1887. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 662.

Derselbe, Kaiserschnitt oder Kraniotomie an der lebenden Frucht? Arch. f. Gynäkologie. Bd. XXXI.

Lendesma, Rechtsseitige Leistenhernie eines schwangeren Uterus. Kaiserschnitt. Heilung. Boletin de Med. Chir. y Farm. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. pag. 332.

Ledru, Opération césarienne. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1892. März.

Lee, H. J., Some notes on Caesar. sect. and embryotomy on the living child. Cleveland med. Gaz. 1892/93. Vol. VIII. pag. 53—60.

De Lee, J. B., Preliminary Report of a Case of Caesar. sect. successful for Mother and Child. The Amer. Gyn. and Obst. Journ. 1896. Vol. IX. Nr. 5.

Lehmann, Über konservativen Kaiserschnitt nebst Mitteilung eines Falles aus der Greifswalder geburtsh. Klinik. Dissert. Greifswald.

Lennander, K. G., Några ord om keysarsnittet på lefrande och på döde. (Einige Worte von dem Kaiserschnitt an Lebenden und an Toten.) Läkareforenings handlingar. 1889. Bd. 25. H. 1—2.

Derselbe, Tre Keysarsnitt dels videklampi, dels in agone. Upsala Läkareförenings Förhandlingar. 1899. Bd. IV. pag. 317—325.

Leocata, Due tagli cesarei conservatori con sutura dell' utero e ligatura e recisione delle trombe. Arch. di Ost. e Gin. 1896. Mai.

Leopold, Ein Kaiserschnitt mit Uterusnaht mit Unterminierung der Serosa und Resektion der Muscularis. Glücklicher Ausgang für Mutter und Kind. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. H. 3.

Derselbe, Über Uterusnaht beim Kaiserschnitt und über Stielbehandlung bei der Amputatio uteri supravag. Arch. f. Gyn. 1882. Bd. XX. 3. H.

Derselbe, Über Sectio caesarea. Gyn. Gesellsch. zu Dresden. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 28.

Derselbe, Zwei weitere glückliche Kaiserschnitte mit Uterusnaht nach Unterminierung der Serosa und Resektion der Muscularis. Arch. f. Gyn. Bd. XXIV. H. 3.

Derselbe, Zwei weitere Kaiserschnitte (4. u. 5) mit Uterusnaht ohne Muscularis. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 3.

Derselbe, Zwei weitere konservierende Kaiserschnitte mit Chromsäure-Catgutnaht und glücklichem Ausgange nebst Bemerkungen über die Vereinfachung des Kaiserschnittes. Deutsche med. Wochenschr. 1886. Nr. 32.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Stellung zur künstlichen Frühgeburt, Wendung und Perforation bei engem Becken. Stuttgart (F. Enke) 1887.

Derselbe, Acht weitere Kaiserschnitte — 5 nach Sänger, 3 nach Porro — mit glücklichem Ausgange. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. H. 1. 1887.

Derselbe, Sect. caes. bei relativer Indikation. Sitzungsber. d. gyn. Gesellsch. zu Dresden. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 77.

Derselbe, 25 erhaltende Kaiserschnitte und die Stellung der Sect. caes. zur Perforation. Archiv f. Gyn. 1889. Bd. XXXIV. S. 301—306.

Derselbe, Zur Vereinfachung und Naht des Kaiserschnittes. Arch. f. Gyn. Bd. XXXVI. S. 3.

Derselbe, Nebenhornschwangerschaft; Kaiserschnitt. XII. Internat. med. Kongr. z. Moskau. Centralbl. f. Gyn. 1897. Bd. XXXVIII.

Derselbe, Über das Verhältnis zwischen den Indikationen zur Sect. caesar., Symphyseotomie, Kraniotomie und Partus arte praematurus. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 34.

Leopold u. Haake, Über 100 Sectiones caesareae. Arch. f. Gyn. 1897. Bd. LVI. S. 1.

Levret, André, De l'opération Césarienne. L'art. des accouchements. pag. 116, 455. Paris. 1761.

Levy, Fr., Snevert Baekken C. v. 7,5 cm, Keysarsnit (Sänger) Carbolintoxikation. Hosp. Tidende. 1889. 3. R. Bd. 7. Nr. 48. pag. 1250—1260.

Lewinowitsch, Konservativer Kaiserschnitt bei vernachlässigtem Cervixcarcinom. Sitzgb. d. gyn. Gesellschaft zu St. Petersburg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. H. 5. S. 659.

Lihotzki, Geheilter Fall von konservativer Sectio caes., der durch seinen Heilungsverlauf interessant scheint. Sitzungsbericht d. geburtsh.-gyn. Gesellsch. in Wien. 1892. Bd. V. S. 5.

Lindfors, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Upsala Läkare f. Förhandlingar. 1901. Bd. V. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 1. 1901. S. 26.

Lindquist, Sect. caes. in mortua. Lebendes Kind. Hygiea. 1900. Okt. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 1358.

Lipinsky, Ein Fall von Kaiserschnitt nach konservativer Methode bei relativer Indikation mit günstigem Ausgang für Mutter und Kinder. Jurn. akusch. i shenskich bolesnei. 1896. Nov.

Lodemann, Sect. caes. bei osteomalacischem Becken. Komplikation mit Plac. praevia. Centralbl. f. Gyn. 1893. Nr. 24.

Lobti, Caesarean section in the Philippines. Brit. med. Journ. 1899. Nr. 1985.

Löhlein, Die Symphyseotomie und ihr Verhältnis zum Kaiserschnitt und zur künstlichen Frühgeburt. Gyn. Tagesfragen. 4. H. 1895.

Derselbe, Drei glückliche Kaiserschnitte an derselben Frau. Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. VI. S. 675.

Loison, Zwei Kaiserschnitte. Lyon. med. 1897. Nov. 21.

Longaker, D., Caesarean section with report of a successful case. Med. and Surgic. Rep. Philad. 1890. Vol. LXII. pag. 278—281.

Loviot, Opération césarienne chez une femme à bassin normal au cours d'une grossesse normale méconnue. Bull. mém. Soc. obst. et gyn. de Paris. 1894. pag. 204.

Lundlam, R., The caesar. sect. because of pelvic obstruction; the child and the mother both bung saved. Clinique, Chicago. 1892. Vol. XIII. pag. 573—577.

Ludwig, Fall von Sectio caesarea bei kyphotischem Becken. Centralblatt f. Gyn. 1895. Nr. 20.

Derselbe, Fall von Chondrodystrophia, Komplikation mit Kyphose, Sect. caesarea. Geb.-gyn. Gesellsch. Wien. 1898. Juni. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 1367.

Derselbe, Ein Fall von wiederholtem Fundalschnitt. Centralblatt f. Gyn. 1899. Nr. 27. S. 801.

Lungren, Kaiserschnitt. Uterusnaht mit Silberdraht. Heilung. Annal. de Tocol. 1877. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1877. S. 36.

Derselbe, Kaiserschnitt an derselben Patientin zweimal erfolgreich durchgeführt. Amer. journ. of obst. 1881. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 326.

Lunn, John R., A case of caesar. sect. for contracted pelvis: recovery of mother and savety of the child. Brit. med. Journ. 1897. S. 1925.

Lusk, Die Prognose des Kaiserschnittes. The Amer. Journ. of Obstetr. 1880. Vol. XIII. Nr. 1.

Derselbe, Kaiserschnitt. Nouv. arch. de gyn. 1887. Nr. 5. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 710.

Derselbe, Pronostic des opérations césariennes. Nouv. Arch. d'obstétr. et de gyn. 1887. pag. 533. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 766.

Derselbe, Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang. New York med. Journ. 1887. Mai.

Derselbe, The new caesarean section. New York med. Record. Vol. XXXIV. Nr. 12. pag. 347.

Derselbe, Patient with Kyphosis; pregnancy complicated by pendulous abdomen; Caes. section with fatal termination to mother; child living. New York med. Journ. 1889. Vol. I. pag. 283—285.

Derselbe, Der moderne Kaiserschnitt. Amer. Gesellsch. f. Gyn. Centralbl. f. Gyn. 1889. pag. 354.

Lwoff, J. M, Opération césarienne avec issue favorable pour la mère et pour l'enfant. Wratsch. 1897. pag. 118. Ref. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1897. Mai.

Derselbe, Zwei Kaiserschnitte mit glücklichem Erfolge. Wratsch. 1899. pag. 94.

Lynds, Caesarean section for deformed spine and pelvis. Med. News. 1898. October. pag. 528.

Lambinon, Opération césarienne de Saenger chez un Primipare rachitique à 8 mois. Ann. de la Soc. méd. de Liège.

Lewers, Two cases of caesarean section. The Lancet. Jan. 17 and Oct. 17.

de Lee, Conserv. caes. sect. Amer. Journ. of Obst. 1902.

Lindfors, Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. S. 1369.

Ladinsky, Sectio caesarea bei rhachitischem Becken. Med. Acad. zu New York. 1902. February.

Loewenstein, Drei Fälle von Kaiserschnitt bei Eklampsie. Centralblatt f. Gyn. 1902. Nr. 5.

de Lee, Three cases of Caes. sect. and a consideration of the indication for craniotomy. Amer. Journ. of Obst. 1901. Oct.

Löffler-Jenica, Ein Fall von Auto-Sectio caesarea. Wiener med. Wochenschrift. 1901. Nr. 10.

Lynch, Kaiserschnitt und schwere Geburtsstörung infolge Ventrofixation und Suspension. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIX. H. 4—6.

Macan, Arthur V., A case of successful Caesarean Section. The Dublin journ. of med. Sc. 1890. 1. Nov.

Macleod, N., Kaiserschnitt bei Retroflexio uteri fixat. Brit. med. journ. 1901. Jan. 19.

Madden, Two successful cases of caesarean section. Brit. med. Journ. 1899. Nr. 2001.

Madlener, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Münchener med. Wochenschr. 1898. Nr. 1.

Maigryer, Ein Fall von Kaiserschnitt an einer Verstorbenen. Progrès méd. 1879. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 327.

Mandelstamm, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 32. S. 985.

Mangiagalli, Die neueren Modifikationen des Kaiserschnittes. Eine historisch-kritische Studie. Mailand. 1884. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 50.

Marta, G. B., Un operazione cesarea col metodo di Sänger. Riv. veneta di sc. med. Venezia. 1889. Vol. X. pag. 105—116.

Martin, Albrecht, Kaiserschnitt. Comptes rendus de la Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris. 1899. May.

Martin, Monatsschr. f. Geburtsk. 1864. Bd. XXIII. S. 334.

Martin (Rouen), Bassin scolio rachitique. Opération césarienne. Soc. d'Obst. de Gyn. et de Paris. Séance. May. Ann. de Gyn. et d'Obst. 1899. pag. 413.

Martin, A., Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Med. Ver. zu Greifswald. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 245.

Martinetti, A., Operazione caesarea. Ann. di ostetr. Milano. 1888. Vol. X. pag. 32.

Martino, A., Operazioni di istero-ovariotomia cesarea practicate con felice esito per la madre e per figlio. La Rassegna di Ost. e Gin. 1895. 15. März.

Mason, P. B., A case of caesar. section. The Lancet. 1897. Nr. 3873. pag. 1317.

Masurkewitsch, Ein Fall von Kaiserschnitt bei relativer Indikation mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. 1896. Nov.

Matkovic, Über einen äusserst primitiven, doch glücklich vollendeten Kaiserschnitt. Memorabilien. 1882. H. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1882, S. 767.

Mattoli, Taglio cesareo in placenta praevia centrale. Arch. Ital. di Gin. 1899. Nr. 4.

Maygrier, Opération césarienne. L'Obst. Journ. 1896. Juillet.

Mazurkiewicz, Über zwei Fälle von Kaiserschnitt. Petersb. geburtsh. Gesellsch. 28. XI. 1891. Wratsch. 1891. pag. 1192.

Derselbe, Fall von Kaiserschnitt. Ibid. Petersburg. 1892. S. 27.

Meinert, Sectio caesarea bei einer Septischen. Centralbl. f. Gyn. 1888. Nr. 31.

Meinhold, Gerhard, Die moderne Kaiserschnittstechnik, besonders mit Rücksicht auf die Behandlung der Atonia uteri durch Tamponade mit Jodoformgaze. Berlin. 1893.

van der Meiy, G. H., Bijdrage tot de statistik der Kaisersnede. Nederl. Tijdschr. voor Verloosk. en Geneesk. Harlem. 1889. Vol. I. pag. 56.

Meirowitz, The caesarean operation, according to Sänger method, performed by H. C. Coe. Int. S. Surg. New York. 1891. pag. 101—103.

Meola, F., Parto cesareo operato col metodo conservatore e seguito da felice successo. Incurabili. Napoli. 1894. Vol. IX. pag. 177—190.

Merttens, Joseph, Fünf Fälle von Kaiserschnitt aus der Marburger Entbindungsanstalt. Inaug.-Dissert. 1890.

Meyer, Felix, A case of Caesarean section. Aust. med. Journ. 1889. Vol. XI. 9. Sept.

Miller, Kaiserschnitt. Amer. journ. of the med. science. 1885. pag. 178.

Mirgel, L, Sieben Fälle von Kaiserschnitt. Dissert. Bonn. 1896.

Miranda, G., Un operazione cesarea col taglio sul fondo (Processo Caruso). Arch. di Ost. e Gin. Anno VI. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 357.

Mitchell, G. S., The second successful Caesarean sect. performed in Cincinnati. Amer. Journ. of Obst. New York. Vol. XXVIII. 1893. pag. 520—523.

Derselbe, A successful case of Caesarean section. Journ. Amer. med. Assoc. Vol. XXI. 1893. pag. 345.

Monprofit, Kaiserschnitt und Myomektomie. Arch. prov. de chir. 1895. Nr. 10. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. S. 1305.

Montgomery, E., and van der Veer, A., The caesarean section. Tr. Amer. Assoc. Obst. and Gyn. Philad. 1889. Vol. II. pag. 366.

Montgomery, Conditions requiring section in parturition. Med. and Surg. Risp. Vol. LXIV. pag. 744. 1891.

Morisani, Ist die Sectio caesarea an einer moribunden Gravida im letzten Monat der Schwangerschaft gestattet? Ann. di Ost. 1883. Sept. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 254.

Morisani, O., Sopra une operazione cesarea col processo di Sänger. Bull. d. r. Accad. med. chir. di Napoli. 1889. Vol. pag. 85—88.

Morisani, E., Contribuzione clinica. Dieci casi di parto cesareo. Arch. di Ostetr. e Gin. 1899. Nr. 1.

Morisani, Parto cesareo. Rassegna d'Ostetr. e gin. Napoli, 1892. Vol. I. pag. 229—232.

Mouillot, F. A., A successful case of Caesarean section. Brit. med. journ. London. 1890. Vol. I. 1882.

Movins, Klinische Bemerkungen über einen Fall von Kaiserschnitt. The Lancet. 1878. April.

Müller, C. J., Ein Kaiserschnitt, Centralbl. f. Gyn. 1889. Bd. XIII. S. 673.

Müller, P., Der moderne Kaiserschnitt. Berlin. 1882. Ref. Centralblatt f. Gynäk. 1882. S. 759.

Derselbe, Der Kaiserschnitt und seine Modifikationen. Internat. med. Kongr. zu Kopenhagen. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 561.

Derselbe, Über den Fundalschnitt bei Sectio caesarea. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 8.

Münchmeyer, Beitrag zum Kaiserschnitt und über das Verhalten des bei demselben verwendeten Nahtmateriales. Arch. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVI. H. 2.

Derselbe, Über zwei Kaiserschnitte. Sitzungsber. d. gyn. Gesellsch. zu Dresden. Centralblatt f. Gyn. 1889. S. 158.

Munk, Ein Beitrag zu den seltenen Indikationen für Sect. caes. Prager med. Wochenschr. 1890. Nr. 43 u. 44.

Münster, Ein Kaiserschnitt nach Sänger-Leopold mit unglücklichem Ausgang für Mutter und Kind aus dem Jahre 1883. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 82.

Murray, R. A., The limitation of Caesar. section. Amer. Journ. Obst. New York. 1893. Vol. XXVI. pag. 509—515.

Murdoch, Cameron, Remarks on Caesarean section with notes of a second successful case. Brit. med. Journ. 1890. 15. March.

Derselbe, On the relief of labor with impaction by abdominal Section as a substitute for the performance of Craniotomy. Brit. med. Journ. 1891. March 7.

Murphey, T. S., Caesarean section or embryotomy. Obst. Gaz. Cincin. 1889. Vol. XII. pag. 169—175.

Murray, Rob. A., The caes. sect. in moderately contract. pelvis. Report of a case with impacted shoulder and contract. pelvis. Caes. sect. Recovery. Report of Craniotomy — case Recovery. The New York med. Journ. 1891. June. 27.

Meyer, L., Gentaget Kejsersnit hos samem Patient. (Wiederholter Kaiserschnitt bei derselben Frau.) Bibl. for Laeger. 8. R. Bd. IV. pag. 227.

Mariotti, G., Operazione ces. alla Sänger etc. Il Policlinico. 1902. Fasc. 28. pag. 879. Roma.

v. Mars, Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Przegl. Lekarska. 1902. Nr. 11. pag. 168. Ref. Frommel's Jahresber.

Mann, The Technic of Caesar. sect. Amer. Gyn. soc. Chicago. Ann. of Gyn. 1901. Sept.

Martin, A., Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Deutsche med. Wochenschr. 1901. 42.

Marx, Über einen Fall von Sectio caesarea bei osteomalacischem Becken. Münchener med. Wochenschr. 1901. 40.

Miranda, Un altro parto ces. col taglio sul fondo. Arch. di Ost. e Gin. 1901. pag. 338.

Murray, Die Behandlung der Placenta praevia. Ist der Kaiserschnitt gerechtfertigt? Philad. med. journ. 1902. Nov. 8. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 1.

Nagel, Drei Fälle von Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Inaug.-Dissert. Greifswald. 1900.

Nahmacher, Tödliche Blutung bei einer Hochschwangeren mit einem Varix der Vulva. Sect. caes. post mortem. Berliner klin. Wochenschr. 1890. Nr. 42.

Napier, A. D. L., A successful case of Caes. sect. Transact. London. 1892. Vol. XXXIV. pag. 108—122.

Neale, L. E., A case of Saenger's Caesarean section. Med. News. Philadelphia. 1888. Vol. LII. pag. 253—255. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 591.

Derselbe, Caesarean section or craniotomy upon the living foetus; indications for Caes. sect. Maryland Med. Journ. Baltimore. 1890/91. pag. 287.

Netschiposenko, Kaiserschnitt wegen Beckengeschwulst. Wratsch. 1899. pag. 432.

Neugebauer, F., 58 Kaiserschnitte, ausgeführt wegen partiellem oder totalem Scheidenverschluss. Pam. Warsz. Tom. Lekarskiego. 1896. Bd. XCII. pag. 156—206.

Derselbe, Vorstellung einer durch Kaiserschnitt entbundenen Frau. Ibid. 1898. Bd. XCV. pag. 241.

Derselbe, Für Mutter und Kind glücklich abgelaufener Kaiserschnitt. Warschauer ärztl. Gesellsch. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 632.

Neumann, P., Absolut bäken forträngung Kejsarsnitt; helsa. Hygiea. 1891. pag. 168.

Nicholson, J. T., A case of Caesarean section. Transact. Med. Soc. N. Car. 1894. pag. 99—102.

Nicodemi, Considerazioni sopra cinque tagli cesarei. Ann. di Ost. e Gin. Milano. 1898. Fasc. 5.

Nigrisoli, B., Operazione cesarea col metodo conservatore. Raccogl. med. Forli. 1890. Fasc. IX. pag. 353—373.

Noble, C. P., Unique Caesarean section. Med. and Surg. Rep. Philad. 1890. Vol. LXII. pag. 561.

Derselbe, Kaiserschnitt zweimal an derselben Frau ausgeführt. Journ. of the Amer. med. Assoc. 1891. Oct. pag. 690.

Derselbe, Kaiserschnitt bei relativer Indikation. Med. Rec. 1892. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1893. S. 150.

Derselbe, The Caesarean section and its Substitutes. Amer. Journ. of Obstetric. 1893. February.

Norment, R. B., Saenger's caesarean operation necessitated by a peculiar cause and accompanied by unusual complications. Med. News. Phil. 1888. Vol. LII. pag. 147—150. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 560.

Noury, Grossesse à terme chez une femme rachitique à bassin étroit et vicié; Opération césarienne; foetus mort, mort de la mère par septicémie aigué. Arch. de Gyn. et de Tocol. 1896. Nr. 5.

Novi, R., Parto caesareo. Rass. d'ost. et gin. 1892. Vol. I. pag. 228.

Nowicky, Der heutige Standpunkt der Kaiserschnittfrage bei relativer Anzeige. Wratsch. 1891. pag. 1055.

Nikonow, S., Sectio caesarea bei multiplen Schnittwunden des Uterus. Wratsch. 1901. pag. 15. Frommel's Jahresber. 1901.

Nyhoff, Nederl. Tijdschr. voor Verl. en Gyn. Bd. XII. S. 92.

Nijhoff, Zwölf Fälle von Sectio caesarea aus Groningen. Niederl. gyn. Gesellsch. 10. IV. 1904. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. S. 32.

Obermann, Drei weitere Fälle von Kaiserschnitt nach Saenger's Methode. Arch. f. Gyn. Bd. XXVII. H 2. 1886.

Ohage, J., A case of Saenger's Caesarean operation. Med. news Philad. 1888. Vol. CII. 685—688. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1888. S. 742.

Olcott (Brooklyn), Fall von Kaiserschnitt mit Erhaltung der Mutter. Amer. Journ. of Obst. 1879. April. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 584.

Olshausen-Spiegelberg, Tagesblatt d. Naturforscher-Versammlung Leipzig. Abteilung f. Geb. u. Gyn. 1873. 15. August.

Olshausen, Der Kaiserschnitt nach seinem heutigen Standpunkt. Deutsche Klinik. Berlin (Urban u. Schwarzenberg) 1903.

Derselbe, Drei Kaiserschnitte. Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Centralblatt f. Gyn. 1887. S. 748.

Derselbe, Spontane Geburt, prophylaktische Wendung. Symphyseotomie etc. (nebst Bemerkungen über den Kaiserschnitt). Centralbl. f. Gyn. 1894. Nr. 36.

Derselbe, Ein Fall von Kaiserschnitt bei einer Zwergin. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 668.

Derselbe, Über Sectio caesarea und die Erweiterung ihrer Indikation beim engen Becken. XII. Internat. med. Kongr. Moskau. Ibid. 1897. Nr. 38.

Derselbe, Über Kaiserschnitt und seine Indikation bei Beckenverengung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. XXXVI. 3. H. 1897.

Derselbe, Vaginaler Kaiserschnitt bei Cervixcarcinom. Geb. Gesellsch. Berlin. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 19. S. 27.

Derselbe, Sectio caesarea wegen schwerer Eklampsie. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 602.

Olszewski, Zwei Fälle von konservativem Kaiserschnitt wegen Beckentumoren. Medycyna. 1898. S. 809. Ref. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1900. S. 634.

O'Callaghan, Post mortem Caesarean section. Med. Rec. New York. 1891. Vol. XXXIX. pag. 513.

Orlow, Kaiserschnitt wegen Fibroma retrocervicale. Wratsch. 1892. pag. 1281.

Derselbe, Kurzer Bericht über 200 Laparotomien. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 111.

O'Sullivan, Caesarean section with Oophorectomy. Recovery of mother and child. Austr. med. Journ. 1890. Vol. XI. S. 410.

v. Ott, Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. Wratsch. 1889. S. 1134.

Derselbe, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. S. 170.

Derselbe, Drei Kaiserschnitte. Wratsch. 1891. pag. 221 u. 245.

Palmer, D., The caesarean operation with the report of a case. Amer. Journ. of Obst. 1890. pag. 12.

Palmer, S., Caesarean sect. in a generally contracted pelvis with a conjugate of seven centimetres mencis. The Boston Med. and Surg. Journ. 1898. Dec. pag. 621.

Paddock, Über einen Fall von Sectio caesarea. Med. Acad. Chicago. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 744.

Pape, Ein Fall von Sectio caesarea nach Vaginaefixation. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 19. S. 478.

Parrish, W. H., Two cases of Caesarean section, post mortem matris. Amer. Gynecol. Boston. 1889/90. Vol. III. pag. 158—160.

Pasquali, Konservativer Kaiserschnitt. Atti della Soc. ital. di Ost. e Gin. 1896. Vol. II. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 27. S. 951.

Pasquali, Taglio cesareo. Verhandl. d. ital. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. 19. bis 21. Okt. 1897.

de Paoli, Sulle operazioni cesarei a domicilio. La Rassegna di ost. e gin. 1899. Nr. 3.

Pawloff, Zur Frage über die Wahl zwischen konservativem Kaiserschnitt und Porrooperation. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. 1897. Febr.

Pazzi, Un taglio cesareo esseguito nel mese di gigno 1826 e fino ad ova sconoscinlo. Atti della Soc. Ital. di Ost. e Gin. 1898.

Pelz, Der Kaiserschnitt in der Giessener Frauenklinik. Inaug.-Diss. Giessen. 1900.

Perlis, Sectio caesarea mit Fundalschnitt nach Fritsch. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 19. S. 550.

Pestalozzo, Zwei Fälle von Kaiserschnitt. Acad. Medico-Fisc. 1894. Dec.

Petersen, Zwei Fälle von konservativer Sectio caesarea. Centralblatt f. Gynäkol. 1899. S. 1409.

Petrow, W. A., Kaiserschnitt wegen einer Beckengeschwulst. Wratsch. 1892. Bd. 2.

Piccini, Due operazioni Cesaree conservatrici. Ann. di Ost. Milano. 1890. pag. 521.

Picqué, Opération césarienne suivie de succès pour la mère et pour l'enfant. Gaz. d'hôp. Paris. Tome LXVI. pag. 354.

Pinard, A., et Varnier, Utérus d'une primipare éclamptique sur qui fut pratiquée l'opération césarienne post mortem. Études d'anal. obst. norm. et path. fol. Paris. 1892. Tome 26. pag. 28.

Pinard, Kaiserschnitt und Totalexstirpation bei absoluter Beckenenge. Annal. de gynéc. 1897. Nr. 2.

Derselbe, Kaiserschnitt wegen Tumoren im kleinen Becken. Abeille méd. 1897. Nr. 28.

Derselbe, Indication de l'opération césarienne considerée en rapport avec celle de la symphyséotomie de la craniotomie et de l'accouchement prematuré arteficiel. Ann. de Gyn. et d'Ost. 1899. Tome XXVI. pag. 81.

Pinzani, Vier geburtshülfliche Laparotomien. Atti della soc. ital. di Ost. e Gin. 1895.

Derselbe, Ancora un caso di taglio cesareo in seguito a ventro fissazione dell utero. Atti del Soc. ital. di Ost. e Gin. 1898. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. IX. S. 107.

Piskaček, Die Indikationsstellung des Kaiserschnittes nebst kasuistischen Beiträgen zur Porro'schen und Saenger'schen Kaiserschnittmethode. Wiener klin. Wochenschr. 1899. Bd. II. S. 614, 635, 655, 670.

van der Poll, Sectio caesarea bei Eklampsie. Verslag. v. d. Nederl. Gyn. in Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn. 1891. Bd. III. pag. 140 u. 142.

Derselbe, Twee gevallen van Sect. caes. Ibid. 1891. Bd. II. 4. Afl.

Derselbe, Drei glückliche Kaiserschnitte bei ein und derselben Frau. Centralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 21. S. 554.

Pollak, Drei konservative Kaiserschnitte an derselben Frau. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 15. S. 401.

Polosson, Kaiserschnitt. Tod durch Darmokklusion. Prov. méd. 1897. Nr. 15. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897. S. 109.

Poltowicz, Bemerkungen über einige Fälle von Hysteropexie. (Ein Fall von Sect. caes. nach Ventrofixation.) Rev. méd. de la Suisse. Rom. 1895. Vol. 1 u. 3.

Porak, Opération césarienne avec succés opératoire dans un cas de cancer du col de l'utérus. Bull. et mém. Soc. obst. et gyn. de Paris. 1891. Tome 41 u. 52. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 63.

Portner, Kyphose und Kaiserschnitt. Inaug.-Dissert. Berlin. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 255.

Poten, Zur Technik und Prognose des konservativen Kaiserschnittes. Arch. f. Gyn. 1891. Nr. 40. S. 811—820.

Potocki, J., L'opération césarienne moderne, manuel opératoir. Ann. de gyn. et d'obst. Paris. 1890. pag. 114, 167.

Powell, Caesarean section. The Amer. Journ. of Obst. 1897. pag. 322.

Pozzoli, Di un caso di operazione cesarea Saenger con esito felice per la madre e il feto. Studii di Ost. e Gin. Milano. 1890.

Derselbe, Il taglio cesareo e le sue indicazioni con speciale riguardo alle stenosi pelviche. Arch. di Ost. e Gin. 1899. Nr. 4.

Praeger, J., Ein konservativer Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1891. S. 717.

Prochownik, Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. H. 2.

Prokess, Sectio caesarea in moribunda. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 241.

Puppel, Über Geburtshindernisse. Deutsche med. Wochenschr. 1903. 51.

Palmer, D., Über eine Modifikation des Kaiserschnittes. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 46.

Papanicol, Ein Fall von Sectio caesarea (rumänisch). Rivista di chir. 1902. April. Ref. Münchener med. Wochenschr. Nr. 24.

Pisarzewski, Vorstellung einer durch Kaiserschnitt entbundenen Frau mit einer Exostose am Promontorium. Czasopismo Lekarsk. 1892. pag. 523. Ref. Frommel's Jahresber. 1903. S. 1062.

Planchard, Note sur un cas d'opération césarienne conservative. Le Centre méd. 1902. Mai. pag. 232. Frommel's Jahresbericht. 1902.

Pollak, Querer Fundalschnitt und Tubenresektion bei Sectio caesarea. Inaug.-Diss. 1902. Berlin.

Prinz, L., Über klassischen Kaiserschnitt bei Eklampsie. Inaug.-Dissert. Leipzig. 1901.

Plitt, Weitere Mitteilungen über den queren Fundalschnitt mit einer Tafel. Inaug.-Diss. Erlangen. 1901.

Planchu, Rhachitisch allgemein verengtes, plattes Becken pseudoosteomalacisch. Charakters; konservativer Kaiserschnitt. Lyon. méd. 1904. März 27. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1904. Nr. 51.

Queirel, Opération césarienne. Mère et enfant vivant. Arch. de Tocol. 1890. Dec.

Rabagliatti, A., A successful case of Caes. sect. Med. Press. and Circ. London. 1893. Vol. LVI. pag. 497.

Rachel, G. W., Kaiserschnitt wegen eines Riesenkindes. Med. Monatsschr. Bd. II. H. 9. S. 422.

Rakuf, Ein Fall von Kaiserschnitt wegen eines Beckentumors. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. 1896. Jul.-Aug.

v. Ramdohr, A case of modern Caes. sect. with an unique indication. New York Journ. of Gyn. and Obst. 1893. pag. 185—190.

Derselbe, Rupture of the uterus at terme. The Amer. Gyn. and Obstetr. Journ. 1897. 10. January.

Rapin, Sectio caesarea. Revue méd. de la Suisse Rom. 1895. April.

Rawitzki, Wiederum über die Lehre vom Kaiserschnitt im Talmud. Virchow's Archiv. Bd. XCV. S. 485. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1884. S. 379.

Reinhard, Ein Fall von Kaiserschnitt nach alter Methode. Inaug.-Dissertat. Marburg. 1888.

Reni, Sectio caesarea aus absoluter Indikation. Sitzungsb. d. gyn. Gesellsch. Kiew. Nouv. Arch. 1895. März.

Reuss, Mitteilungen aus der Praxis. Ein Kaiserschnitt am 7. Tage nach Wehenbeginn. Genesung. Arch. f. Gyn. Bd. XV. 1880. S. 133.

Reyenga, J., De sectio caesarea by een geval van eclampsie tydens de graviditeit. Nederl. Tijdschr. v. Gen. Amsterdam. 1891. 2. R. Bd. XXVII. pt. 2. pag. 785—788.

Derselbe, Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt. Ibid. 1898. Nr. 1.

Reynolds, E., Über weitere Indikationen zum Kaiserschnitt. The Amer. Journ. of obst. 1898. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1899. S. 91.

Derselbe, The caesarean versus fetal mortality. The Amer. Journ. of Obst. and Dis. of Wom. and child. 1898. Vol. XXXVII. pag. 246.

Riddet, A case of caesarean section for cystis complicated by malignant disease of the rectum. The Lancet. 1897. Nr. 3862.

Riquoir, Étude comparée des resultats de la symphyséotomie et de la césarienne dans les bassins viciés. Thèse de Paris. 1899. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 717.

Riedinger, Zwei Fälle von Fundalschnitt bei Sectio caesarea conservativa. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 29.

Rieppi, Quattro operazioni complementari di taglio cesareo. Ann. di Ost. e Gin. 1895. Nr. 12.

Rode, Sectio caesarea. Verhandl. d. med. Gesellsch. Christiania. Norsk. Mag. f. Laegevid. 1894. 55. Jahrg. Nr. 11.

Rosenberg, J., Repeated caesarean section with a report of three new cases. Americ. Journ. Obst. New York. 1891. pag. 1178—1206.

Rosenberg, S., Is a rigid os with placenta praevia an absolute indication for Caesarean section? Amer. Journ. Obst. New York. 1892. Vol. XXV. pag. 787—790.

Rosenthal, J., Ciecie cesarskie metoda Saenger'ae. Gaz. lek. Warczawa. 1891. 20. XI. pag. 865—869.

Rosner, A., Z kasuistyki ciecia cesarskiego. Przegl. lekarsk. Krakow. Bd. XXXII. pag. 105, 117.

Ross, James, F. W., Caesarean Section. Obstruction of the pelvis by a large fibroid tumor; previous induction of premature labour, Recovery. The Amer. Journ. of Obst. 1897. Febr. pag. 261.

Rossa, Zur Entwickelung der Technik des Kaiserschnittes. Wiener klin. Wochenschr. 1899. Nr. 16. Sep.-Abdr.

v. Rosthorn, Ein Fall von Sectio caesarea bei Zwergbecken. Wiener med. Presse. 1892. Bd. XXXIII. pag. 1147.

Row, F. E., A case of caesarean sect. Lancet. 1896. Nr. 3778.

Ruge, Paul, Beitrag zur Kaiserschnittsfrage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1890. Bd. XX. S. 1.

Runge, Über die Berechtigung des Kaiserschnittes an der Sterbenden und der mit ihm konkurrierenden Entbindungsverfahren. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX. H. 2.

Russell, A. W., Kaiserschnitt wegen Blasenstein. Glasgow. med. Journ. 1897. Aug.

Robinson, Case of caesarean section. Brit. med. Journ. July. 1903.

Rühle, Über die Berechtigung des konservativen Kaiserschnittes bei der Osteomalacie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII. Ergänzungsh. S. 961.

Raw, N., Caesar. sect. twice and embryotomy once in the same patient. Journ. of Obst. and Gyn. of the Brit. emp. 1902. May.

Ribbins, Sectio caesarea wegen Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 22.

Rixen, P., Bietet der quere Fundalschnitt etc. Inaug.-Dissert. Giessen. 1902.

Rühle, Zur Indikationsstellung des queren Fundalschnittes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. Ergänzungsh. 1903.

Rieck, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Pape im Centralblatt f. Gynäk. 1901. Nr. 19. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 28.

Rühl, Kritische Bemerkungen über Geburtsstörungen nach Vaginaefixatio uteri. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 477.

Saint Moulin, Seltene Beckendifformität. Sect. caes. nach Uterusruptur. Journ. d'accouch. 1885. Nr. 13 u. 14. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 112.

Sachs, Fall von Kaiserschnitt. Jurn. akusch. i shensk. bol. 1898. Oct.

Salin, Zwei erfolgreiche Fälle von Sectio caesarea. Hygiea. Bd. LII. 1890. H. 12.
Derselbe, Ett kejsarsnitt. Svenska Läkar. Förh. Hygiea. Bd. LVII. Nr. 12 S. 184.
Salus, Über einen Fall von schräg verengtem Becken, bedingt durch Ankylose im Ileosakralgelenk mit gleichzeitiger Hüftgelenksluxation derselben Seite. Kaiserschnitt. Arch. f. Gyn. 1895. Bd. LI. H. 1.
Derselbe, Über drei Fälle von Kaiserschnitt. Prager med. Wochenschr. 1896. Nr. 13.
Samschin, Kaiserschnitt nach Saenger. Sitzungsber. d. Petersb. Gesellsch. f. Gyn. u. Geb. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 47.
Derselbe, Fall von konservativem Kaiserschnitt. Geburtsh. Gesellsch. z. St. Petersburg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1896. Nr. 2.
Derselbe, Fall von Kaiserschnitt. Ibid. 1898. S. 559.
Derselbe, Kaiserschnitt wegen Schwangerschaft im rudimentären Horn. Ibid. 1899. S. 843.
Derselbe, Fall von Kaiserschnitt bei absoluter Indikation. Ibid. 1899. S. 560.
Sandberg, Eklampsia gravidarum, mors, sectio caesarea post mortem. Medicinsk. Revue Bergen. 1895. pag. 67.
Saunders, B., Caesarean section. Texas Cour. Record. med. Dallas. 1893/94. Vol. XI. pag. 105.
Sänger, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen als Grundlage einer vergleichenden Methodik der normalen Sectio caesarea und der Porro-Operation. Beitr. z. Geburtsh. etc. Festschrift zu Crédé's Jubiläum. Leipzig. 1881.
Derselbe, Über die Verbesserungsfähigkeit des klassischen Kaiserschnittes, besonders in Hinsicht auf Primärheilung der Uteruswunde und Regeneration des puerperalen Uterus. Gyn. Sect. d. Naturf.-Vers. Eisenach. Arch. f. Gyn. 1882. S. 275.
Derselbe, Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen nebst vergleichender Methodik der Sectio caesarea und der Porro-Operation. Kritik, Studien und Vorschläge zur Verbesserung des Kaiserschnittes. Leipzig. 1882.
Derselbe, Sitzungsbericht d. geburtshülfl. Gesellschaft. Leipzig. 1889. Centralblatt f. Gyn. Heft 8.
Derselbe, Zur Rehabilitierung des klassischen Kaiserschnittes. Arch. f. Gyn. Bd. XIX. 1882. H. 3.
Derselbe, Über die Vereinfachung der Technik des Kaiserschnittes. Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn. in München. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 444.
Derselbe, Neue Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. Bd. XXVI. H. 2. 1886.
Derselbe, Mein Anteil an dem verbesserten Kaiserschnitt. Amer. journ. of obst. 1897. Juni. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 836.
Derselbe, My work in reference to caesarean operation. A word of protest in reply to Dr. H. J. Garrigues. Amer. journ. of obst. 1887. Jan. 593.
Derselbe, Kaiserschnittfragen. Centralbl. f. Gyn. 1890. Nr. 11 u. 12.
Derselbe, Ein Kaiserschnitt nebst Bemerkungen. Gesellsch. f. Geb. Leipzig. Ibid. 1891. S. 724.
Derselbe, Kaiserschnitt und künstliche Frühgeburt. Verhandl. d. X. Internat. Kongr. zu Berlin. Hirschwald. 1891. Bd. III. S. 146.
Derselbe, Listen der in den Jahren 1877—1894 nach Saenger's Methode (und Varianten) ausgeführten konsekutiven Kaiserschnitte. Frommel's Jahresber. in den Jahrgängen 1—8.
Derselbe, Conception durch ein accessorisches Tubenostium. Kaiserschnitt, bedingt durch frühzeitige ektopische Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1895. Bd. I. S. 21.
Scarlini, Taglio cesareo metodo Saenger. Atti della R. Acad. dei Fisiocs. in Siena. 1891. II. XII.
Schauta, Fall von konservativem Kaiserschnitt. Wiener med. Wochenschr. 1886. Nr. 2 bis 5 und 19.
Derselbe, Lehrbuch. I. Aufl.

Schauta, Über zwei Sänger'sche Kaiserschnitte. Prager med. Wochenschr. 1888. H. 13. S. 1—3.

Derselbe, Sectio caesarea vaginalis. Zeitschrift f. Heilk. 1898. April. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 779.

Schick, Über Sectio caesarea in Agone. Prager med. Wochenschr. 1899. Nr. 17.

Schier, Jos., Über die Indikation zum Kaiserschnitt und deren Wert. Würzburg. 1888.

Schimow, Zur Kasuistik des Kaiserschnittes bei engem Becken. Wratsch. 1896. Nr. 36.

Schlemmer, Heroismus eines Weibes. Freiwillig begehrter Kaiserschnitt bei 9 cm Conjugata zur Erlangung eines lebenden Kindes. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 131.

Schmidt, Über die Sectio caesarea bei festen Geschwülsten im Becken. Marburg. 1891.

Schneider, Wiederholter Kaiserschnitt an derselben Person. Centralblatt f. Gyn. 1895. Nr. 4.

Derselbe, Ein konservativer Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Centralbl. f. Gyn. Nr. 46.

Schnitzler, Über Osteomalacie unter Mitteilung eines durch Kaiserschnitt und Kastration behandelten Falles der Tübinger Frauenklinik. Inaug.-Dissert. Tübingen. 1899.

Schombri (Malta), Konservativer Kaiserschnitt. Riv. di Ost. e Gin. 1891. Nr. 7.

Schönberg, E., Die operative Geburtshülfe. Christiania. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. S. 277.

Schramm, Schwangerschaft im linken rudimentären Horn eines Uterus bicornis; Retention einer achtmonatlichen Frucht (Missbildung). Sect. caes. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Leipzig. 1897. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 28. S. 889.

Schroeder, Ein Fall von Sect. caesarea. Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Centralbl. f. Gyn. 1887. S. 12.

Schroeder, H., Noch einmal der quere Fundalschnitt. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. VII. H. 2.

Derselbe, Zur Kaiserschnittsfrage. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. Heft 1. S. 22.

Schrörs, G. A., Ein Fall von Sectio caesarea nach klassischer Methode bei rhachitisch verengtem Becken. Dissert. Marburg. 1887.

Schulte, C., Genaue kritische Erörterung der verschiedenen älteren, neueren und neuesten Verfahren beim Kaiserschnitt und der Momente, welche heute für die Wahl der Methode bestimmend sein müssen. Bonn (J. Bach Ww.) 1888.

Schultz, H., Beitrag zur Statistik der Sectio caesarea. Inaug.-Diss. Kiel. 1893.

Schütte, Ein Geburtsfall kompliziert durch Beckenanomalien; Uterus septus cum Vagina septa und Sepsis ante partum beendet durch Sectio caes. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. VIII. S. 382.

Derselbe, Uterus nach konservativer Sectio caesarea. Sitzungsber. d. niederrhein-westph. Gesellsch. f. Gyn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X. S. 535.

Schwarz, F., Vier Fälle von Sectio caesarea. Centralblatt f. Gynäkol. 1883. Bd. XVII. S. 225, 228.

Scibelli, M., Operazioni di parto cesareo e resoconto della sala di maternita dell' ospedale degl' incurabili. Giorn. internazionale di sc. med. Napoli. 1894. Vol. XVI. pag. 81—104. Frommel's Jahresber. 1894.

Seitz, Demonstration eines Uterus nach Sectio caesarea. Sitzungsber. d. Gyn. Gesellsch. in München. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 533.

Selhorst, J. F., Sectio caesarea, ileus, anus artificialis. Mutter geheilt, Kind lebt. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1896. Bd. I. Nr. 21.

Derselbe, Ein Fall von Sectio caesarea recidiva. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 713.

Senn, N., Caesarean section. Int M. May. Philad. 1892. Vol. I. pag. 278.

Senn, Laparo-Hysterotomie, ihre Indikation und Technik. Amer. Journ. of the med. sc. 1893. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 1100.

Sereznikow, Bauchschnitt bei Schwangerschaft im rudimentären Horn eines Uterus bi-

cornis und lebensfähiger Frucht. Wratsch. 1897. Nr. 17. Ref. Centralblatt f. Gynäkol. 1897. S. 1089.

Shaw, Case of Caes. section. Tr. London. 1892. Vol. II.

Sidney, A., A successful case of caesarean section in a cottage. Lancet. Mars. 1897. pag. 660.

Siedentopf, Ein Fall von Kaiserschnitt mit Eröffnung des Uterus durch queren Fundalschnitt und Totalexstirpation wegen Sepsis. Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 4.

Derselbe, Drei konservative Kaiserschnitte durch queren Fundalschnitt. Ibid. 1899. Nr. 19.

Simon, Ein Kaiserschnitt, welchen er aus relativer Anzeige nach konservativer Methode mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind ausführte. Sitzungsber. d. ärztlichen Bez.-Ver. Erlangen. 1889—90. München 1891. S. 1—3.

Derselbe, Zwei Kaiserschnitte. Münchener med. Wochenschrift. Bd. XL. S. 214.

Simpson, Fall von Sectio caesarea. Gebh. Gesellsch. zu Edinburgh. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XI. S. 740.

Sinclair, Über einen geheilten Fall von Sectio caesarea. Geb.-gyn. Gesellsch. v. Nord-England. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 846.

Derselbe, A serie of ten successful cases of Caes. section. Lancet. 1901. 19. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 607.

Sippel, Kaiserschnitt nach Saenger. Arch. f. Gyn. Bd. XXIX. S. 476.

Derselbe, Bemerkungen zur Naht und Schnittführung am Uterus beim Kaiserschnitt (hinterer Längsschnitt). Arch. f. Gyn. 1899. Bd. LVII. H. 3.

Derselbe, Zur Technik des konservativen Kaiserschnittes. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. 1899. Bd. VIII. H. 14. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 356.

Sjövall, Sigurd, Tva keysarsnitt det ena för Uterus myom, det andre in mortua. Utförda. 1. Juli. Hygiea. 1899. Bd. II. pag. 457—473.

Skeel, Fall von Kaiserschnitt. Bull. of the Cleveland general hospital. 1900. Jan. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 469.

Skene, Ein erfolgreicher Fall von Elythrolaparotomie mit Bemerkungen. Annal. of surg. 1885. Jan.

Derselbe, A case of laparo-elytrotomy, with safty of mother and child. Med. Press. and Circ. London. 1888. Vol. XLV. pag. 9.

Skutsch, Ein Fall von Sectio caesarea bei relativer Indikation nebst Bemerkungen über Darmpunktion. Wiener med. Blätter. 1888. Bd. XI. S. 46—48.

Derselbe, Kaiserschnitt mit Uterusnaht. Arch. f. Gyn. Bd. XXVIII. H. 1.

Derselbe, Fall von Sectio caesarea bei relativer Indikation. Bericht über die gyn. Klinik zu Jena. 1886. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 12.

Derselbe, Weiterer Beitrag zur Lehre vom Kaiserschnitt nach konservierender Methode. Arch. f. Gyn. 1889. Bd. XXXIV. S. 130—144.

Slavjansky, 27 Laparotomien. Ann. de Gyn. 1884.

Sligh, Placenta praevia; Caes. sect. absolute indic. Amer. Journ. Obst. New York. 1892. Vol. XXV. pag. 221—223.

Derselbe, Is a rigid os with placenta previa an absolute indication for Caesarean sect.? Ibid. 1892. pag. 653—656.

Slocum, H. A., Report of a case of caesar. section in a girl sexteen and a half years of age. Amer. Journ. of Obst. 1896. pag. 222.

Smith, S. W., Gastrohysterotomy; or a case of Caesar. sect. Med. Rev. St. Louis. 1894. Vol. XXX. pag. 141—145.

Smyly, Two cases from caes. sect. Dublin. journ. of med. sc. 1892. Jan.

Solowij, A., Osteomalacie und Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 745—749.

Derselbe, Konservativer Kaiserschnitt mit Kastration bei Osteomalacie. Ibidem. 1898. Nr. 25.

Sommer, Die Geschichte einer vor 11 Jahren verrichteten Zwillings-Kaisergeburt. Leipzig 1788.

Sonnenbrodt, Fall von Kaiserschnitt in der Agone. Lebendes Kind. Berliner klinische Wochenschr. 1880. Nr. 8.

Derselbe, Weitere Beiträge zur Sectio caesarea legalis. Berlin. klin. Wochenschr. 1881. Nr. 30.

Sorel, Kaiserschnitt wegen Uteruscarcinom. Arch. prov. de chir. 1897. Nr. 5.

Spinelli, Operazione cesarea conservatrice. Arch. Ital. di gin. 1898. Vol. I. Nr. 2.

Stadfeldt, Kaiserschnitt nach Saenger's Methode. Verhandl. d. med. Ges. Kopenhagen. Hosp. Tidende. 1888. Nr. 9. Ref.

Stankiewicz, Ein Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Gazeta Lek. 1899. Nr. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1900. S. 78.

Staude, Einige Bemerkungen zur Technik und Indikation des Kaiserschnittes. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Nr. 41.

Derselbe, Drei Kaiserschnittsfälle. Centralbl. f. Gyn. Bd. XVII. S. 777—784.

Derselbe, Meine Erfahrungen mit der Sectio caesarea. Sitzungsber. d. gebh. Gesellsch. zu Hamburg. Centralbl. f. Gyn. 1901. Nr. 20. S. 517.

Stearm, Fall von Kaiserschnitt post mortem, lebendes Kind. Med. record. 1896. Aug. 15.

Steinbüchel, Eklampsie. Sect. caes. post mortem, intrauterine Leichenstarre. Wiener med. Wochenschr. 1895. Nr. 9.

Stenhouse, W. M., Successful case of Caesarean section. Nord Zealand Med. Journ. 1889/90. Vol. III. pag. 225—230.

Stepkowski, Konservativer Kaiserschnitt mit günstigem Erfolg für Mutter und Kind. Medycyna. 1898. Nr. 28.

Stolypinsky, Zur Technik des Kaiserschnittes. Wratsch. 1890. Nr. 23. In Frommel's Jahresber. 1890. S. 336.

Derselbe, Kaiserschnitt bei absoluter Beckenenge mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. Tagebl. d. ärztlichen Gesellschaft d. Kaiserl. Universität zu Kasan. 1894. II. Heft.

Derselbe, Kaiserschnitt bei relativer Indikation. Sitzungsber. d. geb.-gyn. Gesellschaft z. St. Petersburg. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 659.

Storch, Plötzlicher Tod der Mutter am Ende der Schwangerschaft. Sectio caesarea post mortem. Kind lebend. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 609.

Storry, F., A case of caesarean section. Brit. med. Journ. 1897. Nr. 1920.

Strassmann, Vaginaler Kaiserschnitt. Berliner med. Gesellsch. 1899. 18. I.

Stratz, C. H., Ein Fall von Sectio caesarea und Ovariotomie in partu. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 581.

v. Strauch, M., Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt. St. Petersburger med. Wochenschrift. 1892. Bd. IX. S. 221.

Derselbe, Drei Fälle von konservativem Kaiserschnitt. Jurn. akusch. i shensk. bolesnei. 1898. Juli u. Aug.

Derselbe, St. Petersburger med. Wochenschr. 1899. Nr. 14.

Strebel, Ein Beitrag zur Lösung der Kaiserschnittsfrage. Arch. f. Gyn. 1896. Bd. LII.

Stuart, Nairne, Die Sectio caesarea. Edinb. med. Journ. 1887. April.

Sutugin, Über Kaiserschnitt an der Leiche. Wratsch. 1889. Nr. 42.

Derselbe, Zum Kaiserschnitt bei Uteruskrebs. Ibid. 1890. Bd. VI. S. 148.

Derselbe, 55 in Moskau ausgeführte Laparotomien. Ibid. 1891.

Derselbe, Wann soll man den Kaiserschnitt ausführen? Wratsch. 1888. Bd. IX. pag. 333—363.

Swan, J. M., Sectio caesarea. China M. Miss. J. Shangai. 1892. Vol. VI. pag. 173.

Swiecicki, Kaiserschnitt wegen Beckenverengerung durch eine Knochengeschwulst. Gaz. lek. 1890. pag. 1009—1012.

Derselbe, Sect. caes. wegen Eklampsie am Schwangerschaftsende. Wiener med. Blätter 1891. S. 397.

Szymanski, Sectio caesarea mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Medycyna. 1896. pag. 125.

Saks, Ein Fall von ungewöhnlichem Geburtshindernis. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 51.

Sinclair, Caesarean Section under Cocainanaesthesia. Journ. of the brit. Emp. Sept. 1902.

Derselbe, Case of Caesarean Sect. performed three times upon the same woman. Journ. of Obst. and Gyn. of the brit. Emp. 1904. Vol. V.

Streckeisen, Über zwei Fälle von Sectio caesarea wegen Eklampsie. Inaug.-Dissertat. Zürich. 1903.

Salin, Ett Fall af Kejsarsnitt vid eklampsi. Svenska Läkaresällsk. Förhandl. 1902. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 17. S. 1370.

Schauta, Kaiserschnitt bei Placenta praevia. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 26.

Scheib, A., Sectio caesarea conservativa mit gleichzeitiger Myomektomie. Prager med. Wochenschr. 1902. Nr. 39.

Schenk, Osteomalacie. Prager med. Wochenschr. 1902. Nr. 51.

Semmelink, Baringstorenis na ventrofixatie en Kolpoperineoplastik. Sect. caes. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 2. Nr. 11. 1902. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 17. S. 652.

Skutsch, Sect. caes. Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 18.

Spencer, Dreimaliger Kaiserschnitt bei derselben Frau. Journ. obst. and gyn. of the brit. emp. 1902. Febr.

Stankiewicz, C., Demonstration einer Patientin, an der dreimal der Kaiserschnitt gemacht worden war. Pam. Warsz. Tow. Lekarsk. Ref. Frommel's Jahresbericht 1902. S. 1063.

Ströder, Kaiserschnitt infolge Narbenstenose der Scheide. Inaug.-Dissert. Marburg.1902.

Scarrone, Alcune osservazioni sopra dieci tagli ces. La Rassegna di ost. e gin. Napoli. A. X. pag. 6 u. 11.

Scharlieb, Drei für Mutter und Kind glückliche Fälle von konservativem Kaiserschnitt (mit Sterilisation d. Tubenresektion). Brit. med. Journ. 1901. Nov.

Sippel, Kaiserschnitt wegen Eklampsie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIV. S. 280.

Stankiewicz, Demonstration eines Uterus nach letal verlaufenem Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Pam. Warsz. Tow. Lek. 1901. pag. 695. Frommel's Jahresber. 1901. S. 964.

Steinbrecher, Über die in den Jahren 1895—1900 in der Frauenklinik der kgl. Charité vorgenommenen Kaiserschnitte. Inaug.-Dissert. Berlin. 1901.

Schrempf, Beitrag zur Lehre von der Hinterscheitelbeineinstellung. Inaug.-Dissertation Königsberg. 1902.

Staude, Sectio caesarea conservativa in einem Fall von beginnender Uterusruptur. Gebh. Gesellsch. zu Hamburg. 16. II. 1904. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 22.

Sobjestianski, Ein Fall von Kaiserschnitt bei osteomalacischem Becken. Jurn. akusch. i shensk. bol. 1903. H. 2. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 25.

Selhorst, Demonstration. Niederl. Gyn. Gesellsch. 10. IV. 1904. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 32.

Semmelink, Geburtstörung nach Ventrofixation. Sectio caes. Nederl. Tijdschrift voor Geneesk. 1902. Bd. II. pag. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 49.

Tandy, L. G., An important method of Caesarean section. St. Louis. Med. a. Surg. Journ. 1899. pag. 108.

Tanikuchi, J., The metods of Caes. Operat. in a case of abdominal pregnancy and some experiences on the extraction of the foetus. Tokio. med. Wochenschrift. 1892. 757. pag. 1—3.

Tarnier, Opération césarienne necessitée par un cancer envahissant le col et le segment inférieur de l'utérus. Journ. de sag.-fem. Tar. 1893. Tome XXXI.

Derselbe, Opérations césariennes. Soc. obst. de France. Nouv. Arch. d'obst. et gyn. 1895. May. pag. 177.

Thomas, Simon, Beckenverengerung durch Spondylolisthesis. Sect. caes. mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Nederl. Tijdschr. v. Gen. 1885. II.

Derselbe, Vier Fälle von Sectio caesarea nebst kritischen Bemerkungen über die neuen Kaiserschnittsmethoden. Nederl. Tijdschr. v. Gen. 1885. II. pag. 60.

Teuffel, Ein Fall von Kaiserschnitt bei Carcinoma uteri. Arch. f. Gynäk. Bd. XXXVI. S. 2.

Theilhaber, Uterus nach Sectio caesarea. Sitzungsber. d. gynäkol. Gesellsch. München. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 952.

Thevenot, Über die künstliche Entbindung durch die natürlichen Geburtswege an Stelle des Kaiserschnittes post mortem. Ann. de gyn. 1878. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1879. S. 111.

Thieme, Kaiserschnitt mit günstigem Ausgange für Mutter und Kind. Medic. 1891. pag. 305, 321, 337.

Thomas, T. G., Laparo-Elythrotomie, ein Ersatz für den Kaiserschnitt. Amer. Journ. of Obst. 1878. April. pag. 225. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 283.

Dorselbe, Ein glücklich ausgegangener Kaiserschnitt. Med. rec. May. 1892. Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 776.

Thomson, H., Experimentelle Untersuchungen über die gebräuchlichsten Nahtmaterialien bei intraperitonealen Operationen, hauptsächlich in Bezug auf die Uterusnaht bei Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. S. 409.

Thorén, Adolf, Ett Fall of Bäckenförtränging Gravidität. Kejsarsnitt. Hygiea. 1899. Bd. I. pag. 659—666.

Thorne, W. S., A successful case of Caesar. sect. Pacif. M. J. S. Franc. 1894. pag. 481. Vol. XXXVII.

Thorne, Ein Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang. Occident. med. Times. Sept. 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1895. Nr. 36.

Thumim, Ein Fall von Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt nach Fritsch. Centralblatt f. Gyn. 1899. S. 541.

Tod, Gilliam C. (Ohio), The Caesar. operat. A successful case. The Med. Journ. New York. 1890. 10. V.

Torggler, Fr., Zur Prognose neuerlicher Schwangerschaft nach konservativem Kaiserschnitt. Wiener Klinik. 1890. Nr. 1.

Derselbe, Bericht über die Thätigkeit der geburtsh.-gyn. Klinik zu Innsbruck. 1888. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 821.

La Torre, Emostati per compressione dell' aorta abdominale durante l'operazione cesaria e di Poro (nota praev.). Atti della Soc. ital. 1898.

Tóth, Kraniotomie, Kaiserschnitt und künstliche Frühgeburt bei ein und derselben Frau Orvosi hetilap. 1895. Nr. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 666.

Derselbe, Zwei Fälle von Sectio caesarea wegen Beckenenge, verursacht durch Geschwülste. Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 887.

Trépant, Opération césarienne. Arch. de tocol. et de gyn. 1892. Nov.

Treub, H., Quel est moment propice pour l'opération césarienne? Nouv. Arch. d'obst. et de gyn. Paris. 1888. Tome III. pag. 447—454.

Derselbe, Über die Antisepsis beim Kaiserschnitt und der Symphyseotomie. Internat. Kongress f. Geb. u. Gynäk. Amsterdam. 1899. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. S. 664.

Derselbe, Sectio caesarea mit invidueller Indikation. R. d. Niederl. gyn. Gesellschaft. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. S. 395.

Trier (Kopenhagen), Sectio caesarea post mortem mit lebendem Kind. Howitz: Gynaek. ag. obst. Meddel. Bd. III. H. 2. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1881. S. 224.

Trinks, Neuere Kaiserschnittsfragen; Fundalschnitt, Kastration oder Porro bei Osteomalacie. Hegar's Beitr. 1899. 1. H. S. 3.

Trotta, Un parto cesareo conservatore col taglio longitudinale del fondo alla Caruso. Arch. di Ost. e Gin. 1899. Nr. 5.

Trotta, G., Taglio cesareo ripetuto sulla stessa donna e seguito da ablazione delle tube. Arch. di Ost. e Gin. Anno X. Nr. 3. pag. 129. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 25.

v. Troyer, J., Ein Fall von konservativem Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Günstiger Erfolg für Mutter und Kind. Wiener klin. Wochenschr. 1891. Nr. 50.

Truzzi, E., Sedici casi di operazione caesarea. Ann. di Ost. e Gin. 1899. Vol. I.

Truzzi, Künstliche Frühgeburt als vorbereitende Operation zum klassischen Kaiserschnitt. 4. Intern. Kongr. zu Rom. Centralbl. f. Gyn. 1902. Nr. 46.

Tschernyscheff, Ein Fall von Kaiserschnitt bei relativer Anzeige. Wratsch. 1899. pag. 310.

Bland Tucker, A., Caesarean section in a case of Vaginal-Contraction. The univ. med. Journ. 1895. Jan.

Tuttle, G. M., Caesarean section. Daniels Texas Med. Journ. Aust. 1890. Vol. I. pag. 387.

Thomas, Die Indikationsstellung und Technik des Kaiserschnittes. Inaug.-Dissert. Breslau. 1902.

Ullmann, C. M., Zwei Fälle von Kaiserschnitt in der Entbindungsanstalt zu Göteborg ausgeführt. Hygiea. 1899. Bd. 51. Nr. 12. S. 729.

Uspensky, Zur Kasuistik der Unregelmässigkeit des weiblichen Beckens. Med. Obosrenje. 1900. Nr. 11. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1901. S. 606.

Varian, W., An umpremeditated Caesarean section. Med. and surg. Rep. Philadelphia. 1888. Vol. LIX. pag. 457.

Derselbe, Bicornate uterus; placenta praevia, Caes. sect. Med. and Surg. Rep. Philad. 1893. pag. 479.

Varnier, H., L'opération césarienne a l'institut obstétr. Dresde. Gaz. des hôpitaux. 1890. Nr. 4.

Derselbe, De l'opération césarienne. Rev. prat. d'obst. et de paed. 1892. v. 1,65. pag. 97.

Vaughan, Anhang zu William Hunters' Bemerkungen über die Schambeintrennung. Leipzig. 1779.

Vauverts, Deux opérations césariennes pratiquées à l'hôpital Saint Eugénie. Soc. d. sc. méd. de Lille. 1888. Tome II. pag. 251.

Vaysse, Opération césarienne; survie de la mère et de l'enfant. Nouv. Montpellier méd. 1898.

Veit, G., Gebärmutternaht beim Kaiserschnitt. 1873, Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. 3. S. 45.

Veit, J., Über Sectio caesarea. Deutsche med. Wochenschr. 1888. S. 329—332.

Derselbe, Zur Sectio caesarea. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Stuttgart. 1888. Bd. XV. S. 175—178.

Derselbe, Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Berlin. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 156.

Derselbe, Die Technik des Kaiserschnittes. Sitzung d. III. Kongr. d. deutschen Gesellschaft f. Gyn. Freiburg. 1889. Centralbl. f. Gyn. 1889. S. 521.

Derselbe, Über den Kaiserschnitt aus relativer Indikation. Hegar's Beitr. Bd. IV. H. 2. S. 315. 1901.

Veit, L., Zur Lehre vom Kaiserschnitt. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. Leipzig. 1889. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 144.

Velits, A Sänger-féte eśászármetszés jelen allásáról. Orvosi Hetilap. Nr. 50—52.

Derselbe, Beiträge zur Kaiserschnittsfrage. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1892. Bd. XXIV. S. 185—200.

Vicarelli, Die Uterustamponade beim konservativen Kaiserschnitt. Sitzungsber. d. ital. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 836.

Vinke, H. H., Modern Caesarean section. Obstetr. Gaz. Cincin. 1889. Vol. XII. pag. 238—248.

Vitange, Rossano Rettificazione storico-critiche intorno al parto forzato ed al taglio cesareo in donna gravida agonizzante. Verhandlungen d. ital. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. 1897. Okt.

Voglioti, E., Taglio cesareo conservatore o demolitore? Considerazioni critiche. Giorn. intern. di med. sc. Vol. XV. 1893. pag. 657—665.

Valenta, Beitrag zum Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. Nr. 41.

Veron, Deux césariennes pour bassins obliques ovalaires. Suites immédiates et tardives bonnes. Bull. de la Soc. d'Obst. de Paris. Nr. 7.

Vendeville, De l'énucléation de l'oeuf humain dans l'opération césarienne. Thèse de Paris. 1901.

Walla, Über Sectio caesarea mit querem Fundalschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1899. Nr. 32. S. 970.

Walter, Fall von Kaiserschnitt mit glücklichem Ausgange für Mutter und Kind. Brit. med. Journ. 1881. pag. 46.

Walton, Ein Fall von Kaiserschnitt wegen engen Beckens. Kind lebend. Tod der Mutter an Erschöpfung am 15. Tage. Cincinn. Clinic. 1878. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 262.

Warfwinge u. Svensson (Stockholm), Sectio caesar. post mortem mit lebendem Kind. Hygiea. 1879. Nr. 12.

Washburn, Caes. section or symphyseotomie. The Boston med. and surg. Journ. 1898. pag. 611.

Wasseige, Sectio caesarea. Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers. 1877. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1878. S. 216.

Watton, Über den Bauchschnitt zur Entfernung des Fötus. Berliner klin. Wochenschrift. 1887. Nr. 42.

Weber, E., Zehn Fälle von Sectio caesarea mit sagittalem Fundalschnit. Centralblatt f. Gyn. 1899. S. 1105.

Webster, Zwei Fälle von Sectio caesarea. Geb. Gesellsch. Chicago. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. XIII. Bd. S. 849.

Wecks, Courtenay C., Dystocia due to ante partum hourglass contraction of uterus Caesarean section. Brit. med. journ. 1898. Nr. 1982.

Weidlich, P., Zwei konservative Kaiserschnitte. Verhandl d. Arzte in Prag. März 1888.

Weinbaum, Kaiserschnitt infolge von vollständigem Verschluss der Vagina. Wratsch. 1884. Nr. 44. Centralbl. f. Gyn. 1885. S. 128.

Weinberg, Erfolgreicher Kaiserschnitt nach dem Tode der Mutter. Württemb. Korresp.-Blatt. 1898.

Weiss, Zur Kasuistik des wiederholten Kaiserschnittes nach Beckenbruch, der Sect. caes. und Exstirpatio uteri totius post partum. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1900. Bd. XII. S. 600.

Weist, Kaiserschnitt wegen Fibroid der Cervix uteri. Med. record. 1886. pag. 301. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1886. S. 567.

Wells, Sp., Ein Fall vou Rvariotomie complic. mit S. c. in viva mit glücklichem Ausgange. Wiener med. Presse. 1865. 43 u. 54.

Welponer, Zwei Fälle von Kaiserschnitt an der Toten mit lebendem Kind. Wiener med. Presse. 1879. Nr. 1. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1879. S. 127.

Wendarskaia, Wiederholter Kaiserschnitt. Amer. journ. of obst. and gyn. May 1897. pag. 737.

Wenzel, Caesarean section performed at term successfully both mother and child remaining alive and in good health. Amer. Gyn. and Paed. Philad. 1890/91. pag. 593—606.

Werder, X. O., Two cases of Dystocia due to ventrofixation one requiring caesar. sect. Ann. of Gyn. and Paed. 1899. Vol. XIII. Nr. 1.

Wertheim, E., Drei Fälle von Kaiserschnitt bei Eklampsie. Wiener klin. Wochenschrift. 1892. Bd. V. S. 531–534.

Derselbe, Kaiserschnitt bei Eklampsie. Geburtsh.-gyn. Gesellsch. Wien. Centralbl. f. Gyn. 1882. S. 390.

Weschke, Report of a caesarean section. Pacif. Med. Journ. San Francisco. 1893. Vol. XXXVI. pag. 431—434.

Wettergren, Karl, Ett kejsersnitt. Hygiea. Bd. LV. pag. 455.

Wheaton, C. A., A case of Caes. sect. Northw. Lancet. 1894. Vol. XIV. pag. 169.

Whitehead, R. H., A successful case of Caes. sect. in 1852 from the casebook of the late Dr. W. P. Mallett. North. Car. Med. Journ. Wilmington. 1893. pag. 13.

Widmer, Drei Fälle von Kaiserschnitt. Arch. f. Gyn. Bd. XXX. S. 124.

Wiedow, Veränderung der Indikationsstellung zum Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gyn. 1887. S, 617.

Wiener, G., Drittmaliger Kaiserschnitt an einer Zwergin mit Uterusbauchdeckenfistel in der alten Narbe und Placentarsitz an der vorderen Wand. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 456.

Wiercimsky, U., Vor dem Blasensprung abgestorbene Frucht; Sectio caes. in moribunda; Schultze'sche Schwingungen, ausgedehnter Luftgehalt beider Lungen. Centralbl. f. Gyn. 1888. S. 369—371.

Williams, Report of two cases of caesarean section under positive indications with terminations in recovery. Amer. Journ. of Obst. 1901.

Willis, H., Caesarean section. North Amer. Journ. Hom. New York. 1891. Vol. VI. pag. 825—828.

Derselbe, Ibid. 1892. Vol. XXVII. pag. 135—138.

Wilson, F., Caesarean section. Brit. gyn. Journ. London. 1888. Vol. IV. pag. 85.

Wilson, Reynold, Report of a Caes. sect. The Amer. Gyn. and Obstetr. Journ. 1897. Vol. X. Nr. 5.

Winckel, L., Fünfzehn Kaiserschnitte und deren Ergebnisse für die Praxis. Monatsschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh. von Credé. Bd. XXI. 1860.

Derselbe, Noch ein Kaiserschnitt nach alter Methode. Centralblatt f. Gyn. 1886. S. 369.

Derselbe, Sectio caesarea. Ibid. 1889. Nr. 48.

v. Winckel, F., Der Kaiserschnitt an der Toten und an der Sterbenden. Vortr. im Münchener ärztl. Bez.-Verein. Jan. 1892. Ärztl. Rundschau. 1892. Nr. 5.

Derselbe, Lehrb. d. Gebh. 2. Aufl. 1903.

de Windt, Présentation de l'épaule. Version impossible. Dangers de morcellement de l'enfant. Opération césarienne. Guérison. Annal. et Bull. de la Soc. et de Méd. de Gand. 1892. Aug.

Winkler, Über den Fundalschnitt bei Sect. caes. nach Fritsch. Verein der Ärzte in Reichenberg. 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1898. S. 107.

Winternitz, Ein Kaiserschnitt mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind. Deutsche med. Wochenschr. 1892. Nr. 30.

Wolczynski, Über zwei Fälle von konservativem Kaiserschnitt mit Uterusnaht. Wiener klin. Wochenschr. II. S. 538—540.

Derselbe, Über zwei Fälle von konservativem Kaiserschnitt mit Uterusnaht (Sänger's Methode). Ibid. 1890.

Worcester, A case of Caesarean section. Boston med. and Surg. Journ. 1893. pag. 366.

Woyer, Ein Fall von Spontanruptur des schwangeren Uterus in der alten Kaiserschnittsnarbe. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI. 1897. S. 192.

Wrzesniowski, Ein Fall von einer Schusswunde der schwangeren Gebärmutter und des Kindes. Kaiserschnitt. Heilung der Mutter. Medycyna. 1898. Bd. XIV. Ref. Centralblatt f. Gyn. 1898. S. 777.

Wyder, Sect. caesarea aus relativer Indication. Gesellsch. d. Ärzte in Zürich. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. XIII. S. 276.

Derselbe, Perforation, künstliche Frühgeburt und Sectio caesarea in ihrer Stellung zur Therapie beim engen Becken. Arch. f. Gyn. Bd. XXXII. S. 1.

Wyman, H. C., A case of Caes. sect. Med. Rec. New York. 1891. pag. 125.

Wysor and Ayers, Three unpublished caesarean sections. Amer. Journ. of obst. 1896. April.

Webster, Abdominal and vaginal caesarean section as means of accomplishing accouchement forcé. Amer. Journ. of Obst. July. 1903.

Weisswange, Ruptura Aortae spontanea. Sectio caesarea in mortua; lebendes Kind. Centralbl. f. Gyn. 1903. Nr. 10.

Wallace, Conserv. caesarean section. Twice on the same woman. The Lancet. 1902. Nov. 1.

Wilson, Caesar. sect. in advanced labour, successful for mother and child. The Brit. med. Journ. 1902. Dec. 27.

Webster, Kaiserschnitt bei einem 13jährigen Mädchen. Heilung. Gyn. Gesellschaft zu Chicago. 21. XII. 1900. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XIII. S. 685.

Williams, W., Pelvic Indications for the Performance of Caes. sect.

Wilson, Report of Caes. sect. in a case of obliquely contr. pelvis. Amer. Journ. of Obst. 1901. May, June.

Wanner, Zwei Kaiserschnitte bei Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 45.

Zachs, Ein Fall von Kaiserschnitt, Mutter und Kind gesund. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. X (russ.). Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. S. 821.

Young, E. B., Some curiosities of caesarean section. Ann. of Gyn. July. 1903.

Zailer, Kaiserschnitt bei Querlage und normalem Becken. Wiener med. Presse. 1883. Nr. 6.

Zamschin, J. A., Der Kaiserschnitt und seine Erfolge. Wratsch. Bd. IX. 1888. pag. 145 —147.

Zinke, G., Caesarean section, with report of a case and a full description of the „Saenger-Operation". J. Am. M. Ass. Chicago. 1888. Vol. X. pag. 413.

Derselbe, The improved Caes. operation, when and low to perform it. Ohio Med. Journ. Cincin. 1892. Vol. III. pag. 82—89.

Derselbe, A successful case of the modern Caes. sect. Ohio Med. Journ. Cincinn. 1893. Vol. IV. pag. 125.

Derselbe, The limitation of caesarean section. Amer. Jorn. of Obstetr. 1903. Nov.

Derselbe, Is Caes. sect. justifiable in the treatment of placenta praevia? Amer. Gyn. Journ. 1901. Oct.

Zweifel, Sechs weitere Fälle von konservativem Kaiserschnitt nach Saenger. Arch. f. Gyn. Bd. XXXI. Nr. 193.

Derselbe, Zum zweitenmal wiederholter Kaiserschnitt. Heilung. Sitzungsber. d. geburtsh. Gesellsch. Leipzig. Centralbl. f. Gyn. 1890. S. 553.

Ziemann, Beitrag zur Chirurgie in warmen Ländern. Sectio caesarea quer durch die Bauchdecken ohne Naht und ohne Narkose durch eine Hebamme. Berliner klin. Wochenschrift. 1902. Nr. 52.

Zacharias, Sectio caesarea conservativa in der Schwangerschaft aus relativer Indikation durch sagittalen Fundalschnitt in der Vorderwand mit postoperativem Ileus. Arch. f. Gyn. Bd. 72.

Die Entbindung einer Schwangeren oder Gebärenden durch Entwicklung einer oder mehrerer Früchte nach kunstgerechter Eröffnung der Bauchdecken und der Gebärmutter bezeichnen wir als Kaiserschnitt, Sectio caesarea[1]).

Die Operation wird vorgenommen entweder, um Mutter und Kind zu retten, oder nur die Mutter, falls das Kind schon abgestorben wäre, oder das Kind allein, bei voraussichtlich nahe bevorstehendem oder nach schon erfolgtem Tode der Mutter. Demnach ist zu unterscheiden der Kaiserschnitt an der Lebenden und an der Verstorbenen.

Geschichtlicher Überblick.

Das hohe Alter der Sectio caesarea an der schwanger Verstorbenen bezeugt als ehrwürdiges Denkmal die bekannte, dem Numa Pompilius zugeschriebene Lex regia, welche besagt, dass keine schwanger Verstorbene bestattet werden dürfe, es sei ihr denn vorher die Frucht aus dem Leibe geschnitten worden[2]).

Auch bei anderen Kulturvölkern des Altertums soll nach Angaben der Historiker der Kaiserschnitt an der Toten bekannt und zum Gesetz erhoben gewesen sein. Über die Häufigkeit der Ausführung scheinen keine verwertbaren Nachweise vorzuliegen. Nach der Ansicht Osiander's, die viel Beifall fand, musste die Jagd und das Schlachten trächtiger Tiere bei Opfern zur Beobachtung führen, dass die Jungen im Leib des getöteten Muttertieres nicht notwendig mit diesem zugleich absterben, sondern noch einige Zeit überleben können. Auch Ermordung schwangerer Frauen in den Kriegen sowie Unglücksfälle mussten das zeitweilige Überleben der Frucht nach dem Tode der Mutter lehren.

In die modernen Gesetzgebungen ist die Lex regia mit dem römischen Recht übertragen worden. — Der Ausdruck „Sectio caesarea" kam (s. Osiander

---

[1]) Synonyme Ausdrücke von grösserer oder geringerer Genauigkeit bezw. linguistischer Berechtigung sind: Kaisergeburt, Bauchgebärmutterschnitt, Partus caesareus, Caesarotomie, Hysterotomie, Metrotomie, Gastrohysterotomie, Gastrometrotomie, Hysterotomotocie, Laparohysterotomie, Cöliohysterotomie, Opération césarienne, Ovotomie abdominale, Caesarean operation, imperial cutting, caesarean section.

In früherer Zeit wurde vielfach auch die Entfernung einer ektopisch entwickelten Frucht nach Eröffnung der Bauchhöhle als Kaiserschnitt bezeichnet; wenigstens wird der operative Eingriff bei einer Extrauteringravidität mit der Sectio caesarea abgehandelt. Vergl. z. B. Levret, l. c. S. 118: „Cette opération (S. c.) ou au moins la section gastrique est donc indiquée . . . ." etc. In neuerer Zeit dagegen wurde öfters für die Entwickelung einer nach Uterusruptur in die Bauchhöhle ausgetretenen Frucht durch Cöliotomie unrichtig der Ausdruck Kaiserschnitt gebraucht.

[2]) „Mulierem, si praegnans mortua fuit, ne humato, qui secus faxit, quasi spem animantis peremerit, ita esto."

l. c.) erst im 17. Jahrhundert auf infolge Missverständnisses einer Stelle in der Histor. nat. des Plinius[1]).

Daher die längst abgelehnte (Osiander, Siebold[1])) Ansicht, nach welcher die Bezeichnung „S. c.“ von Julius Caesar herrühren sollte.

Die nun vollständig eingebürgerte Bezeichnung „Kaiserschnitt“ ist eine schlechte Verdeutschung von „Sectio caesarea“ (Osiander).

Ob der Kaiserschnitt an der Lebenden von den alten Völkern gekannt und ausgeübt wurde, ist nach den Mitteilungen der Historiker nicht zu erweisen; jedoch ist eine gewisse Berechtigung zu solcher Auffassung wohl vorhanden, denn es war bei dem Alter des Kaiserschnittes an der Toten, wie v. Winckel meint, doch der Gedanke naheliegend, auch ein lebendes Weib, etwa bei Unzugänglichkeit der inneren Genitalien, auf dieselbe Weise zu entbinden[2]). v. Winckel weist ferner darauf hin, dass ja auch die innere Wendung nach fast anderhalbtausendjähriger Vergessenheit neu entdeckt werden musste.

Schliesslich wäre noch auf die Thatsache hinzuweisen, dass auch von Naturvölkern der Kaiserschnitt an der Lebenden, und zwar zuweilen mit günstigem Ausgang, ausgeführt wird, überdies in mancher Hinsicht weniger primitiv, als es in unserer alten Ära des Kaiserschnittes oft der Fall war[3]).

Als der erste historisch beglaubigte Kaiserschnitt an der Lebenden wird heute der vom Chirurgen Jeremias Trautmann am 21. April 1610

---

[1]) „Auspicatius enecta parente gignuntur: sicut Scipio Africanus prior natus, primusque Caesarum a caeso matris utero dictus; qua de causa ‚et caesones appellati“: „die nach dem Tode ihrer Mutter geborenen sind Glückskinder, wie der ältere Scipio Africanus und der erste von der Familie, die man Caesares, auch Caesones (Schnittlinge, Ausgeschnittene) genannt habe, weil dieser Stammvater (primus Caesar) aus dem Leibe seiner Mutter geschnitten worden sei“.

[1]) Siebold citiert Festus (S. 330); weist übrigens darauf hin, dass zur Zeit der gallischen Kriege Caesars Mutter noch lebte. Meli (cit. bei Curatulo, die Kunst der Juno lucina in Rom, pag. 100) aber beruft sich gerade auf diese Thatsache als Beleg, dass im alten Rom der Kaiserschnitt auch an der Lebenden ausgeführt worden sei.

[2]) Nach v. Winckel spricht für diese Annahme auch die nicht geringe Zahl der bei den Alten als Caesones aufgeführten bedeutenden Männer, die wohl nicht alle aus dem Leib der toten Mutter geschnitten worden seien.

[3]) Felkin berichtete von einem solchen unzweifelhaften Falle aus Uganda in Centralafrika, dem er selbst im Jahre 1878 beigewohnt hatte. Der mit Bananenwein betäubten Frau wurde vom schwarzen Operateur Bauch- und Uteruswand mit einem Messer von der Form eines konvexen Bisturi in einem Zuge in der Mittellinie durchtrennt, das Kind entwickelt und abgenabelt, die Cervix von der Uterushöhle her mit der Hand erweitert, sodann die Placenta gelöst. Nach gehöriger Kontraktion des Uterus, die durch Drücken befördert wurde, und Entleerung der in die Bauchhöhle gedrungenen Flüssigkeit mittelst Aufrichtung der Frau von seiten der zwei Assistenten, wurde die Bauchwunde mit sieben umschlungenen Nähten (polierte Nägel und Bast) vereinigt. Auf die Naht kam eine aus Wurzeln durch Kauen bereitete Paste und darüber eine feste Bandage aus Bast. Am elften Tage war die Wunde geheilt. (Beschreibung des Falles mit Skizzen s. Ploss-Bartels, Bd. II. S. 316.)

zu Wittenberg bei einer Hernia uteri gravidi ausgeführte und von Daniel Sennert berichtete angesehen. O. Wachs hat ihn 1868 in einer historischen Skizze geschildert und den Stand der Kaiserschnittfrage vor dem 17. Jahrhundert kritisch beleuchtet. Die früheren, insbesondere im 16. Jahrhundert als Kaiserschnitte beschriebenen Operationen sind, wie schon ältere Autoren Kilian, (Nägele, Siebold u. a.) äusserten, einerseits nicht als solche, sondern als Cöliotomien bei ektopischen Graviditäten aufzufassen, andererseits ist ihre Beschreibung unzulänglich[1]).

In der Geschichte des Kaiserschnittes lassen sich drei Perioden unterscheiden; während die erste, die Ära der „alten Methode", bis Porro reicht (1878), erstreckt sich die zweite, in der Porro's Verfahren der „Amputatio utero-ovarica" vorherrscht, nur auf einen kurzen Zeitraum, bis Sänger (1882) durch die Einführung einer rationellen Uterusnaht den „klassischen" Kaiserschnitt wieder zu Ehren brachte und damit die jüngste Periode einleitete. Sänger äussert sich in seiner Monographie, dass man wohl einen zweiten Markstein nahe dem ersten (= Porro), also zwischen die Zeit der Kaiserschnitte nach alter Methode vor und nach der Ausbildung der Laparotomie und Antisepsis setzen dürfte; die Erfolge waren jedoch auch in dieser letzten Zeit vor Porro nicht wesentlich günstiger als früher.

Carol. Stephanus (Ch. Etienne) soll zuerst die kunstgerechte Ausführung des Kaiserschnittes ausführlich dargestellt haben (Kilian). Doch gilt François Rousset als der erste wissenschaftliche Bearbeiter dieses Themas (Traité Nouveau de l'Hysterotomotocie ou Enfantement Caesarien etc. Paris 1581). Durch diese Monographie Rousset's warm empfohlen wurde der Kaiserschnitt an der Lebenden erst unter die chirurgischen Operationen aufgenommen und soll nunmehr — zunächst in Frankreich — des öfteren ausgeführt worden sein. Im 17. Jahrhundert wird der Kaiserschnitt mehrmals beschrieben; bekannt sind die oft reproduzierten Abbildungen aus den Werken von Scultetus und Scipione Mercurio, der auf Grund seiner Reiseerfahrungen die Sectio caesarea als in Frankreich allgemein bekannt bezeichnete. Die Werke enthalten ausführliche Beschreibung des Kaiserschnittes und bestimmte einschlägige Vorschriften. Dass die Sectio caesarea an der Lebenden auch wirklich häufiger in dieser Zeit vorgenommen wurde, ist zwar nicht erwiesen, kann aber kaum bezweifelt werden. Die Schriften Rousset's riefen eine starke Reaktion ins Leben; Paré und sein Schüler Guillemeau, sowie später Mauriceau, Peu, de la Motte u. a. sind als heftige Gegner des Kaiserschnittes an der Lebenden in erster Linie genannt.

[1]) Demgemäss werden auch die vielcitierten Fälle des Nic. de Falconiis (Venedig 1491) und des Schweineschneiders Jakob Nufer in Siegertshausen (1150) nicht mehr als erwiesen anerkannt; auch nicht die von F. Rousset und C. Bauhin berichteten, die alle günstig verlaufen sein sollen. Für die, wenn auch sehr seltene Ausführung des Kaiserschnittes an der Lebenden sprechen einzelne Gesetzgebungen (s. u. A. Ploss-Bartels, Bd. II. S. 312 u. ff.)

Im Jahre 1689 vollführte Jean Ruleau (s. Siebold, Vergleich etc. S. 168) in Xaintes einen Kaiserschnitt wegen hochgradiger Beckenenge mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind; die Frucht dieses Gelingens war eine Verteidigungsschrift der Sectio caesarea (1704) gegenüber Mauriceau u. a., in der auch bestimmte Regeln für ihre Ausführung gegeben sind. — Ruleau hält sich in der Technik an die Vorschriften Rousset's (s. Levret, S. 248).

Von bedeutendem Einfluss auf die herrschenden Anschauungen über den Kaiserschnitt waren um die Mitte des 18. Jahrhunderts die Untersuchungen Simon's, besonders aber die Lehren Levret's, durch den erst, wie Kilian sagt, Leben und vorsichtige Berechnung in die Methode des Kaiserschnittes kam. Gegenüber der bisherigen Unsicherheit und Planlosigkeit suchte Levret die Indikationen genauer abzugrenzen und erkennt eigentlich nur eine einzige für den echten Kaiserschnitt an, die absolute Beckenenge.

Der Kaiserschnitt fand nun mehr und mehr Eingang trotz der ihm im Ausgang des Jahrhunderts abermals erwachsenen Gegnerschaft von seiten Sacombe's und seiner bekannten Ecole anticésarienne (s. ausführl.: Osiander, Lehrb. d. Entbindungskunst 1799, S. 500 u. ff.). In England verhielten sich die Geburtshelfer zumeist ablehnend gegenüber dem Kaiserschnitt an der Lebenden entsprechend ihren auch in anderer Richtung konservativen Grundsätzen. Smellie liess ihn nur im äussersten Notfall bei höchstgradiger Beckenenge zu; Hunter lehnte ihn vollständig ab, weil er ihn als eine für die Mutter absolut tödliche Operation ansah und das Leben dieser unter allen Umständen höher als das kindliche Leben stellte. In London und Umgebung ist nach Hunter innerhalb 39 Jahren nur zweimal die Sectio caesarea ausgeführt worden.

Die auf Beobachtung an Lebenden, Experimenten an der Leiche und an Tieren fussenden Bestrebungen französischer Geburtshelfer (Sev. Pineau, P. Camper, de la Roussiere) den so gefahrvollen Kaiserschnitt durch Schambeinfugentrennung entbehrlich zu machen, von Sigault 1777 in die That umgesetzt, fanden alsbald angesehene Gegner in Baudelocque, Deleurye und besonders Lauverjat, die eifrig bemüht waren, den Kaiserschnitt wieder zu grösserer Geltung zu bringen und zu verbessern. Deleurye, der selbst einen Kaiserschnitt mit Glück vollzogen hatte, ist bekannt als Befürworter des Schnittes in der Linea alba, Lauverjat als Autor eines grossen Werkes über den Kaiserschnitt, der von ihm unter ausführlicher Erörterung von Indikationen und Technik (s. u.) einem eingehenden Vergleich mit der Symphyseotomie unterzogen wird (1788).

Nach Deutschland waren mittlerweile durch G. W. Stein d. ä. die Grundsätze Levret's, seines Lehrers, verpflanzt worden. Als bedeutender Förderer der praktischen Geburtshülfe, besonders auf dem Gebiete der Beckenmessung hatte Stein d. ä. auch dem Kaiserschnitt eingehendes Interesse gewidmet und die Indikationslehre auf Grund eigener Erfahrungen an drei Fällen weiter auszubauen versucht (1775 und 1782).

In der folgenden Zeit wurde der Kaiserschnitt immer häufiger ausgeführt; eine Reihe von Operateuren war bemüht, durch Änderungen in der Technik und genaue Festlegung der Indikationen (s. u.) den Gefahren der Operation zu begegnen, deren Mortalität noch immer eine erschreckend hohe war, wenn gleich einzelne Operateure — noch der vorantiseptischen Zeit — gute Erfolge erzielten, wie in Deutschland Metz, der unter 8 Fällen 7mal Heilung erzielte und Ludwig Winckel, der an 13 Frauen 16mal unter meist ungünstigen äusseren Umständen den Kaiserschnitt ausführte, wobei 8 Mütter und 9 Kinder am Leben erhalten wurden. Auch aus der älteren Ära sind eine ganze Reihe von Fällen bekannt, in denen der Kaiserschnitt zwei- oder mehrmals an derselben Frau ausgeführt worden war. Besonderes Aufsehen erregte der viermal an derselben Frau, auch das letzte Mal mit Glück ausgeführte Kaiserschnitt von Michaelis. Kilian konnte eine Frau dreimal, eine andere zweimal durch den Kaiserschnitt am Leben erhalten[1].

Um ein Urteil über die Gefährlichkeit des Kaiserschnittes und damit Handhaben zu ihrer Verminderung zu erlangen, nahmen eine Anzahl von Geburtshelfern auch die Statistik zu Hülfe. Schon aus dem 18. Jahrhundert kennen wir solche (von Rousset, Raulin, Raynod u. a. m.), die jedoch, schon wegen ungenauer Beschreibung, einer Kritik nicht standhalten. Von den grösseren Zusammenstellungen des 19. Jahrhunderts wird die Kayser's (Kopenhagen 1844) wegen der kritischen Analyse der einzelnen Fälle (von 1750—1839) als wertvoll hervorgehoben. Seine Berechnung ergiebt eine Mortalität von 62% für die Mütter und 30% für die Kinder. Eine Statistik von Murphy (1851) brachte 477 Fälle aus England, Amerika und dem Kontinente, mit annähernd demselben Resultat für die Mütter. Nägele sagt in seinem Lehrbuch (S. 391), dass auch eine Zusammenstellung der deutschen Fälle im 19. Jahrhundert bis zu seiner Zeit (125 Fälle) ein Mortalitätsperzent von 64 ergebe; jedoch auch dieses sei noch viel zu günstig; unglückliche Fälle werden eben häufig nicht publiziert. Noch 1882 sprach sich Peter Müller scharf gegen die fortwährenden Wiederholungen der gewöhnlich berechneten Mortalitätsziffern aus; Berechtigung haben nur Statistiken aus Ländern, wo „vermöge der staatlichen Einrichtungen kein Fall den Behörden entgehen konnte"; wenn die Zahl auch eine kleine ist. Demgemäss ergaben die Fälle eines, freilich relativ kleinen Zeitraumes in Württemberg (Friess), Kurhessen (Dohrn) und Nassau (Thowald und v. Franqué) 85% Mortalität. In den grossen Städten und Entbindungsanstalten waren die Resultate besonders schlecht. Nach Nélaton (1860) ist im 19. Jahrhundert kein günstiger Fall zu verzeichnen, nach Tarnier seit 1787 in Paris, nach Späth (1877) ebensowenig in Wien, seit 1844 keiner in Prag. Im Jahre 1861 veröffentlichte Pihan-Dufeillay eine Arbeit über Statistik des Kaiserschnittes, worin er den Mangel an Kritik bei Abfassung solcher aufdeckt;

[1]) Eine Anzahl Fälle von (bis zu 7mal) wiederholtem Kaiserschnitt aus der älteren Litteratur entbehrt genügender Nachweise (siehe Osiander, Siebold u. a.).

man habe sich begnügt, nur die Reihen der Genesenen und Verstorbenen aufzustellen, ohne dabei die zahlreichen Komplikationen und Nebenumstände, die bei einer grossen Anzahl Operierter schon an sich den Tod zur Folge haben konnten, gebührend zu berücksichtigen. Als solche kommen in Betracht: Dauer der vorausgehenden Geburtsarbeit, Art des Geburtshindernisses, vorausgegangene Entbindungsversuche, eventuell schon bestehendes Puerperalfieber („Genius epidemicus"), Jaucheintoxikation u. s. f. Unter solchen Umständen braucht der Tod gar nicht auf Rechnung der Operation gesetzt zu werden.

Als gefährlichste Komplikation wird freilich auch Peritonitis angegeben, „verursacht durch die Doppelincision in die Serosa". Nach der Berechnung Pihan-Dufeillay's aus einer Zusammenstellung von 1845—1860 (88 Fälle mit 50 Heilungen) genasen 81 %, wenn die Operation bei gutem Kräftezustand der Frau ausgeführt wurde, andernfalls nur 19 %.

In England bestand seit jeher grosse Scheu vor dem Kaiserschnitt (nach S. Cooper bis 1808 nur 18 Fälle!). Murphy (1859) beklagte sich über die Verzagtheit der englischen Ärzte, die gewöhnlich mehrere Tage mit unnützen Versuchen verstreichen lassen, ehe sie sich zum Kaiserschnitt entschliessen. Daher in England damals nur 17 % Heilungen.

Aus Amerika veröffentlichte R. P. Harris[1]) 1872 eine Statistik über authentische Fälle von Kaiserschnitt, die in einer Arbeit von 1878 ihre Fortsetzung fand. Aus dieser ist zu ersehen, dass auch bei den älteren Fällen die Erfolge besser waren als in Europa, zumal in England: unter 44 vor 1866 operierten Fälle 52,3 % Mortalität gegen 84 % in England (s. Radford). Von sämtlichen 79 Fällen wurden 41 geheilt und 38 lebende Kinder erzielt. Harris kommt u. a. zum Schluss, dass hauptsächlich im frühzeitigen Operieren der Erfolg des Kaiserschnittes liege (s. auch unten).

Wenn man die Erfolge des Kaiserschnittes in der vorstehend skizzierten ersten Periode ins Auge fasst, lässt sich etwa folgendes sagen: Im allgemeinen waren sie schlecht; am ungünstigsten wohl vor der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Zu unzulänglicher Technik gesellte sich äusserst mangelhafte Indikationsstellung. Für die spätere Zeit dürfen wir, auf Grund sorgfältigerer Abwägung der Anzeigen, zunächst von seiten französischer, dann auch deutscher und amerikanischer Operateure eine geringe Besserung annehmen. Die relativ guten Erfolge einiger weniger Operateure (Michaëlis, Ludwig Winckel, Metz) kommen gegenüber der Gesamtmortalität kaum in Betracht. Mangels richtiger Erkenntnis der Bedingungen für die Wundheilung waren auch die Vorschläge zur Verbesserung der Technik nur unvollkommene. Eine kurze Darstellung derselben mag hier eingefügt sein.

---

[1]) Über Geschichte des Kaiserschnittes in Amerika s. Harris l. c., Sänger, der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen etc., sowie W. Williams, „Die Geburtshülfe in Amerika" in Dohrn's Geschichte der Geburtshülfe der Neuzeit als 3. Bd. des „Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe" von E. v. Siebold. S. 226.

Die Ursachen der hohen Mortalität des alten Kaiserschnittes bildeten zunächst Blutungen aus der Uteruswand, die bei der oft unzweckmässigen Schnittführung recht abundant sein konnten; die Gefahr steigerte sich, wenn, wie es so oft der Fall ist, die Placenta im Schnittbereich lag. Da die Uteruswunde meist gar nicht oder nur mangelhaft durch die Naht verschlossen wurde, kam es öfter zu Nachblutungen aus der Uteruswunde in die Bauchhöhle. Dazu kam noch die Schwächung der Patientin durch die lange Zeit üblichen, manchmal wiederholten, „vorbereitenden" Aderlässe. Die Hauptgefahr war aber durch die häufig eintretende, septische Peritonitis gegeben, der der Übertritt von Lochialsekret aus der Uteruswunde in die Bauchhöhle Vorschub leistete. Diese Gefahr blieb auch in der antiseptischen Zeit des alten Kaiserschnittes wegen der unterlassenen oder ungenügenden Naht der Uteruswunde bestehen, so dass die üblen Ausgänge sich nicht erheblich verringerten. In der vorantiseptischen Zeit sprach man bekanntlich vom verderblichen Einfluss der Einwirkung der Luft auf den Bauchinhalt, sowie von der Entzündung des Peritoneums infolge der Durchtrennung. Auch nachträglich kam es noch häufig genug zu tödlicher Infektion bei dem häufigen Aufgehen der Bauchwunde infolge unzweckmässiger Naht; auch öfters zur Einklemmung von Darmschlingen oder Netz. Eine besondere Schwierigkeit machte — besonders vor der Einführung der Narkose — die Verhinderung des Darmvorfalles während der Operation, ein Moment, das schon sehr früh als gefährlich erkannt worden war.

Die Methoden der Schnittführung durch Bauchdecken und Gebärmutter sollen kurze Erwähnung finden, obgleich sie meist nur historisches Interesse haben. Nach der alten Ansicht musste Bauch- und Uterusschnitt übereinstimmen, um den Sekreten aus der Uteruswunde freien Abfluss nach aussen zu gewährleisten. Als ältester gilt:

1. Der Seitenschnitt, von Levret zwar nicht zuerst genannt, aber genau beschrieben und begründet. Er soll auf der Seite, wo der Fundus uteri am stärksten vorragt, 2—3 Querfinger von der Linea alba und parallel mit ihr angelegt werden. Der in eine aufgehobene Falte gemachte Schnitt ist nach oben und unten nach Bedarf zu verlängern. Levret's Schüler, Stein d. ä. empfahl ihn etwas schräg anzulegen.

2. Der Schnitt in der Linea alba, dessen erste begründete Empfehlung Mauriceau zugeschrieben wird. In Deutschland wurde er 1769 von Henckel zuerst an der Lebenden angewendet (Kilian); später von Deleurye besonders warm verteidigt.

3. Der von Duncker ausgeführte und von Lauverjat empfohlene und nach ihm benannte Querschnitt: 5—6″ lang, beide Musc. recti quer durchtrennend, bis zur gegenüber stehenden Linea Spigelii. Er fand wenig Nachahmung.

4. Von Stein d. j. angegeben und verteidigt wurde der Schräg- oder Diagonalschnitt in der Richtung nach dem horizontalen Schenkel des

Schambeines der einen Seite durch die Linea alba gegen das Ende der anderen Seite. Eine kompliziertere noch unzweckmässigere Modifikation rührt von Zang her.

5. Osiander operierte zweimal (mit ungünstigem Erfolg) derart, dass er mit der Hand vom Uteruscavum her den Kopf gegen die Bauchwand andrängte und auf der dadurch bewirkten Prominenz einen Bauchdecken und Uteruswand durchtrennenden, schrägen, 4—5″ langen Schnitt führte und durch diesen das Kind entwickelte. Nachahmung fand auch diese Art der Schnittführung nicht.

Ziel und Absicht der verschiedenen Methoden war:

1. Beim Bauchschnitt möglichst wenig Weichteile zu durchtrennen, um stärkerer Blutung auszuweichen und leichtere Heilung zu erzielen: Seiten- und Medianschnitt.

2. Die Gebärmutter bequem zugänglich zu machen und das Klaffen der Uteruswunde möglichst einzuschränken: Quer- und Diagonalschnitt.

3. Den damals mit Recht gefürchteten „Entzündungsreiz“ durch Verletzung des Bauchfelles zu vermeiden: Bauchscheidenschnitt.

4. Die Gefahr einer grossen Incision in den Uterus zu vermindern oder ganz zu vermeiden: Bauchscheidenschnitt und Osiander's Methode. Letztere sollte auch den Abfluss der Wundsekrete erleichtern.

Die eigentliche Basis dieser letztgenannten Methoden bildete die Beobachtung, dass Verletzungen — z. B. Risse — der tieferen Partien der Cervix oder der Scheide weit weniger gefährlich sind, als höher gelegene.

Unter all diesen Schnittführungen fand schon in älterer Zeit die in der weissen Linie den meisten Anklang; sie liess die besten chirurgischen Wundverhältnisse entstehen, bei geringer Blutung und Vermeidung von Muskelverletzungen. Bei Varianten, die sich auf die Schnittanlegung im Uterus beziehen, hatten die Operateure hauptsächlich die Herstellung eines ausgiebigen Sekretabflusses im Auge. Billi (Corradi l. c.) legte den Medianschnitt im oberen Drittel des Fundus an, den Bauchschnitt möglichst tief, in der Absicht, eine Art Trichter für das Wundsekret zu schaffen. Von anderen (z. B. Osiander, Kilian) wurde der tiefe Medianschnitt empfohlen, um dem Sekret leichten Abfluss zu gewähren und die Placenta zu vermeiden. Winckel sen. hielt jedoch weder den in den Fundus, noch den sehr tief herabreichenden Schnitt für zweckmässig, weil dann die Wunde des sich kontrahierenden Uterus leicht klafft sondern bevorzugte den mittleren Schnitt.

Dieser, von Sänger als zweckmässigster beschriebene Schnitt kam meistens zur Anwendung und ist, sowie der Bauchschnitt in der Linea alba auch heute noch der vorherrschende.

Eine andere Schnittführung, die allerdings schon in die Zeit der Reaktion gegen das ausschliessliche Porro'sche Verfahren, jedoch noch vor Ausbildung der Uterusnaht, fällt, ist von Cohnstein (1881) vorgeschlagen: der uneröffnet vor die Bauchwunde gehobene Uterus soll in seiner hinteren Wand

der Länge nach inzidiert und der Douglas'sche Raum durch die Scheide drainiert werden. Nach Cohnstein sollte die Kontraktion der dickeren Hinterwand besser gegen Blutung schützen; Wundsekret und Lochien sollten durch die Drainage des Douglas bequemen Abfluss haben [1]). Zur Ausführung kam dieser Vorschlag nicht.

Der nicht immer zu verhindernde Erguss von Fruchtwasser und Blut aus dem eröffneten Uterus in die Bauchhöhle, sowie das spätere Eindringen von Lochialsekret aus der offenen Wunde des versenkten Uterus galt längst als gefährliches Moment. Dem zu begegnen wurde auch schon lange die Drainage in verschiedener Form angewendet. Nach Saenger lassen sich 5 Arten derselben unterscheiden und zwar:

1. Die utero-vaginale Drainage, bei der ein langer Docht (Haarseil, tent, sindon) durch Uterus und Scheide nach aussen geleitet wurde. Forbes empfahl, eine elastische Röhre in den Muttermund einzulegen, um ihn dauernd offen zu halten. Für gewöhnlich scheint man aber, besonders in Frankreich, Ausspritzungen des Uterus mit verschiedenen Dekokten, um den Abfluss der Lochien in Gang zu halten, bevorzugt zu haben (s. Lauverjat-Eysold).

Die Vorschrift von Rousset [2]), einen aus einem Wachslicht gefertigten, mit Leinwand überzogenen und mit Rosenhonig bestrichenen, in der Mitte behufs Abfluss der Lochien perforierten Mutterring einzuführen, sowie die Empfehlung Ruleau's, von der Uteruswunde her eine Wachskerze durch das Orificium uteri nach aussen zu führen, um das etwa noch vorhandene Amnion durchzustossen und den Abfluss der Sekrete zu sichern, mag noch Erwähnung finden. — Auch die manuelle Dehnung des Collum wurde geübt; Guenin empfahl, diese von der Uteruswunde aus vorzunehmen. Häufiger geschah dies wohl von der Scheide aus (s. Lauverjat-Eysold); Winckel sen. betonte noch die Wichtigkeit, den Muttermund offen zu erhalten durch zeitweiliges Einführen des Fingers in den Cervikalkanal, um, wenn nötig, den Weg für die Absonderungen frei zu machen. Das Einlegen von Drains kam jedoch bald ab; Sänger erwähnt (1882) unter den Neueren nur Pasquali, der in einem Falle einen elastischen Katheter in den Uterus einlegte. Zur

2. utero-ventralen Drainage wurden Wicken aus Charpie oder in Öl getauchte Leinwandstreifen in die Uteruswunde gelegt und zum unteren Winkel der Bauchwunde herausgeleitet. Diese Art von Drainage wurde, wie Saenger (l. c.) treffend bemerkt, in vielen Fällen von der Natur vorgezeichnet durch Wiederaufgehen der geschlossenen Bauchwunde, Abfluss der Sekrete und Ausgang in Genesung. Von manchen Operateuren der älteren Zeit wurde nicht einmal die Naht der Bauchwunde vorgenommen, sondern die sogen. trockene Vereinigung der Wunde angestrebt durch Zusammenziehung der Ränder mittelst Heftpflasterstreifen. Zur Reinigung des Uterus von Sekret

[1]) Sänger (Monographie, S. 175) vergleicht diesen Vorschlag mit einem viel früher von Baudelocque d. j. gemachten, der hier nicht weiter erörtert werden soll.

[2]) Siehe Levret, Übersetzung von Walbau

kam Einspritzung von Wasser, Dekokten etc. zur Verwendung (Chabrol, Winter, Lauverjat u. a.), welche die Entzündung mindern sollten. Nach Abfluss des Sekretes trat doch in einer Anzahl von Fällen Heilung ein (siehe Frank l. c.), wenn auch oft erst nach Monaten. — Später, in der Zeit der Antisepsis, kamen auch hier Gummidrains in Anwendung (F. Mayer 1874). Saenger liess bedingungsweise noch 1882 die Hegar'sche Kapillardrainage gelten, wobei das Gummi- durch ein Glasdrain ersetzt werden solle. Eine

3. ventro-utero-vaginale Drainage führte Frank aus mittelst eines Drainrohres, das von der Bauchwunde durch Uterus und Vagina bis zu den äusseren Genitalien reichte. Die

4. Drainage durch den Douglas in die Scheide ward von Cohnstein (s. o.) empfohlen; eine solche durch die

5. Plica vesico uterina und das vordere Scheidengewölbe von Frank ausgeführt.

In Bezug auf die heutige Technik des Kaiserschnitts sind alle diese Massnahmen lediglich von historischem Wert.

Versuche, die Uteruswunde durch blutige Naht zu schliessen, sind erst aus verhältnismässig neuer Zeit bekannt. Bei vielen Autoren der vorantiseptischen Zeit ist von Uterusnaht entweder gar nicht die Rede oder sie erfährt abfällige Beurteilung. Der Grund hierfür ist in den schlechten Erfahrungen zu suchen, die man mit der Bauchdeckennaht machte (s. o.). Das nicht sterile und meist unzweckmässige, weil zu dicke und imbibitionsfähige Nahtmaterial (Leinenbändchen, Hanfschnüre, gewichster Zwirn u. dergl.) bewirkte stets Eiterung; daher man auch mit Recht dessen Entzündungsreiz auf das Bauchfell fürchtete und die Nähte, wenn überhaupt, nur in geringer Zahl anlegte. Die Ansicht, dass zufolge des Grössen- und Konsistenzwechsels der entleerten Gebärmutter eine haltbare Naht nicht möglich sei, galt als weiterer Grundsatz für ein ablehnendes Verhalten. Ein übriges that noch die Schwierigkeit einer Entfernung der Uterusnaht bei nahezu geschlossener Bauchdeckenwunde, da man versenkte Nähte anzulegen nicht wagen konnte.

Saenger führt in seiner Monographie (der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen etc. 1882), sowie in einem späteren Nachtrag (Arch. f. Gyn. Bd. XIX) eine vollständige Geschichte der Uterusnaht in interessanter und kritischer Darstellung vor Augen, auf die bezüglich des Näheren verwiesen wird; hier nur eine kurze Übersicht.

Als der erste Operateur, der nachweislich die Uterusnaht ausführte, wird Lebas (1769) bezeichnet; er schloss die Uteruswunde mit drei Suturen. Als die Eiterung eintrat, wurden die Gebärmutternähte herausgezogen. Daraus lässt sich schliessen, dass die Bauchwunde entweder gar nicht genäht worden oder wieder aufgegangen war. Die Frau genas. Von deutschen Operateuren wird Wiesel als der erste genannt, der die Uteruswunde, allerdings nur mit einer Naht, vereinigte (1836), so dass da von einer eigentlichen Uterusnaht kaum die Rede sein kann. Gleichwohl genas die Frau. — Von älteren

französischen Autoren erklärten u. a. Rousset und Levret[1]) die Uterusnaht als nutzlos, sogar schädlich, von deutschen Operateuren Stein d. J., Kilian, Joerg. Andere Autoren empfahlen sie zwar unter bestimmten Umständen, wandten sie aber selbst nicht an, so z. B. Osiander, Ritgen, Pagenstecher (1862).

Das dritte Viertel des vorigen Jahrhunderts brachte eine grosse Reihe tastender Versuche der Uterusnaht mit ausser dem schon genannten verschiedenartigen Nahtmateriale und verschiedenen Nahtmethoden.

Unter diesen ist zunächst der Gebrauch des Silberdrahtes hervorzuheben, den Saenger (l. c.) als einen wichtigen Wendepunkt für die Uterusnaht bezeichnet. Angeregt durch M. Sims berühmte Arbeit über Silberdraht bei Blasenscheidenfisteln, verwendete sie als erster Frank E. Polin (1852) mit Erfolg. In den folgenden Jahren kam die Silberdrahtsutur in den Vereinigten Staaten häufiger in Anwendung; ausser Polin propagierten sie besonders Brickell und Harris.

Der im Vergleich zu anderem Material weniger „reizende" Silberdraht konnte auch zur Anlegung zahlreicher und versenkter Suturen ermutigen. Ausser den besseren Erfolgen (Harris l. c. und Saenger l. c.) sprachen auch die Befunde bei Autopsien (F. E. Polin) und an der Lebenden (Lungren, gelegentlich einer [1880] an derselben Frau wiederholten Sectio caesarea) zu Gunsten der Silbernaht.

In Holland kam Simon Thomas (1869) selbständig auf die Anwendung der Silberdrahtnähte und hob die Notwendigkeit einer tiefen und dichten Nahtanlegung hervor. Schlechte Erfahrungen machte man damals mit Catgut; es wurde zu rasch resorbiert, auch lockerten sich häufig zu früh die Knoten. Einzelne Erfolge (G. Veit, Hegar, Birnbaum, E. Martin) kamen kaum in Betracht. Vereinzelte Verwendung fanden Rosshaare (Lungren)[2]) und Eisendraht (J. Simpson).

In Italien war Anfang der sechziger Jahre Grandesso-Silvestri auf den Gedanken gekommen, elastische Fäden (dünne Gummibändchen) zur Wundnaht zu verwenden, die er auch (1873) in einem Fall von Kaiserschnitt zur Vereinigung der Uteruswunde mit Erfolg erprobte (4 elastische Suturen durch die ganze Dicke der Uteruswand). Der elastische Faden sollte nach Grandresso-Silvestri den Kontraktionen des Uterus folgen und derart die Wundränder in beständiger Berührung halten. Auch diese Naht fand keine ausgedehntere Anwendung.

In Deutschland und England war — noch in der vorantiseptischen Zeit — die Seide das bevorzugte Material. Verschiedene Nahtmethoden

[1]) Levret, Übersetzung von Walbaum (1761), S. 306: „Ich will hier nichts von einer Naht sagen, welche in der Gebärmutter müsste gemacht werden, weil alle Wundärzte wissen, dass sie sowohl sehr schädlich, als auch ganz und gar unnütze sein würde, wegen der wunderbaren Zusammenziehung, welche an diesem Eingeweide gleich nach der Herausziehung des Kindes geschieht."

[2]) Lungren sah sich genötigt, nachträglich noch Silberdrahtnähte anzulegen.

wurden erdacht, um das Nahtmaterial wieder entfernen zu können, ohne in der Bauchwunde eine grössere Lücke lassen zu müssen, so die fortlaufende Naht (zuerst von Spencer Wells 1863 in seinem berühmt gewordenen Fall von Ovariotomie und Kaiserschnitt ausgeführt; in Deutschland von Spiegelberg); die sogen. Troicartnaht (Tarnier, Fourrier) und die Höhlennaht von Schlemmer (Saenger nennt sie „Schlingennaht"), bei der der Seidenfaden von der Scheide aus zu entfernen ist; eine komplizierte Methode, die uns heute höchst absonderlich erscheint.

Schon längst war es bekannt, dass die Heilung nach Kaiserschnitt zumeist unter Verlötung des Uterus mit der vorderen Bauchwand stattfinde. Auch die Tatsache, dass eine Anzahl Frauen den Kaiserschnitt zu wiederholten Malen[1]) glücklich überstanden hatte, konnte kaum auf Zufall beruhen, sondern war sicher zum Teil einer breiten Adhäsion des Uterus an die Bauchwand zu verdanken, wodurch das Einfliessen von Lochialsekret in die Bauchhöhle und Einklemmung von Därmen und Netz in der Uteruswunde verhindert oder mindestens erschwert wurde. Man sollte nun glauben, dass alles dies den Operateuren den Gedanken nahe gelegt hätte, diese Verwachsungstendenz künstlich zu fördern. Das war jedoch nicht der Fall; manche hielten diese Verwachsung für schädlich, Lauverjat sah in ihr ein Hindernis für die Uteruskontraktion und versuchte schon gebildete wieder zu lösen, begreiflicherweise ohne Erfolg. Erst Pillore war bemüht (1854) eine Verwachsung zwischen Uterus und Bauchhöhle mit Erfolg dadurch herbeizuführen, dass er die Uteruswundränder mit den entsprechenden der Bauchdeckenwunde auf die Länge des unteren Drittels der Bauchwunde mit Metalldraht und den übrigen Teil der Bauchwunde mit umschlungener Naht vereinigte, um dadurch Sekreterguss vom Uterus in die Bauchhöhle und Einklemmung von Därmen oder Netz ein öfteres Vorkommnis beim alten Kaiserschnitt in der Uteruswunde zu verhindern. In Deutschland sprachen sich auf Grund eigener Erfahrungen E. Martin (1864) und Olshausen (1872) zu Gunsten dieser „Uteroparietalnaht" aus. Fast zur selben Zeit wurden in Italien von Testa (1867), in England von Barnes dasselbe Ziel verfolgende Nahtmethoden vorgeschlagen. Eine Verbindung von Uterus- und Bauchwand vor der Entleerung des ersteren durch Sect. caes. — ähnlich dem älteren Verfahren bei Eröffnung von Ovarialcysten führte Lestocquoy (1859) mit Erfolg aus. Doch führten alle diese Methoden zu keinem befriedigenden Resultat. In das Jahr 1876 fällt nun das Auftreten Porros, der den schon 100 Jahre früher auf Grund von Tierexperimenten ausgesprochenen Gedanken Cavallini's bezw. den im Jahre 1809 von G. Michaelis in Harburg gemachten — bisher teils nicht beachteten teils abgelehnten — Vorschlag, in die That umsetzte. Storer in Boston hatte zwar schon 10 Jahre früher die Abtragung eines Uterus nach Kaiserschnitt wegen Fibromyom gewagt (mit ungünstigem Ausgang); von Porro aber

[1]) Kilian nennt schon 14 Autoren, von denen erwiesenermassen der Kaiserschnitt an derselben Frau wiederholt (1—4 mal) mit Glück ausgeführt worden war.

wurde die supracervikale Amputation des entbundenen Uterus samt Adnexen zur Methode erhoben. Die in Aussicht gestellte leichtere Ausschaltung der Infektion des Peritoneum, die Sicherung gegen sekundäre Blutung, die freie Wahl des Operationstermines und die schnelle Ausführbarkeit der Operation, endlich der Wegfall der Gefahren, die im Gefolge neuerlicher Conception beim alten Kaiserschnitt zu fürchten waren — insbesondere die öfter beobachtete Ruptur in der Narbe — gewannen dem Porro'schen Verfahren bald zahlreiche Anhänger, zumal in Italien und Frankreich. Unter den deutschen Operateuren hatte die Porro'sche Operation u. a. in P. Müller einen warmen Verteidiger, der sie bereits als „modernen Kaiserschnitt" bezeichnete (1882). Die günstigen Erfolge der Porro'schen Operation, anfangs nicht in erhofftem Masse zahlreich, mehrten sich in den folgenden Jahren doch infolge der Fortschritte der Unterleibschirurgie unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens und auch spezieller technischer Verbesserungen (Eventration des noch unentleerten Uterus; Constriction der Cervix, Verbesserungen der Stumpfbehandlung u. s. f.), so dass es den Anschein gewann, als gehöre der Porroschen Operation die Zukunft. Doch mangelte es auch nicht an Gegnern, welche die Überlegenheit der Porro'schen Methode nicht anerkannten, und ihre Stimme zu Gunsten des Kaiserschnittes mit Erhaltung der Gebärmutter geltend machten. So sah Breisky (1880) wohl in der absoluten Indikation zum Kaiserschnitt auch eine solche zur Porro-Operation, doch müsse als Ziel betrachtet werden, die alte S. c. günstig zu gestalten, damit die relative Indikation wieder zu Ehren komme. Auch Schröder betrachtete die Porro'sche Methode nicht als das Verfahren der Zukunft, sondern nur als Übergangsmethode, die durch eine prognostisch sichere Art des alten Kaiserschnittes zu ersetzen sei. Halbertsma, gleichfalls ein Gegner der ausschliesslich angewandten Porrooperation erklärte, dass der alte Kaiserschnitt nicht nur neben Porro bestehen, sondern auch künftighin das gewöhnliche Verfahren sein werde. Inwieweit Porro selbst die Indikationen für seine Methode einschränkte, ist aus dem betreffenden Abschnitt ersichtlich. Auch ruhen die Bestrebungen zur Verbesserung der konservativen Sectio caesarea nicht. Der Naht Schlemmer's wurde schon gedacht. Weiters muss noch der „desmoparietalen Naht" Frank's Erwähnung gethan werden. Diese ziemlich komplizierte Methode bezweckt leichtere Ableitung des Sekretes der Uteruswunde nach aussen. Dies bewirkte Frank nach Entleerung des Uterus aus einem tief angelegten (von der Excavatio vesicouterina beginnenden) Schnitt durch Herstellung eines Abschlusses der Uteruswunde von der Bauchhöhle, indem er beide Ligg. rotunda oberhalb der Wunde aneinander und ihre tieferen, divergierenden Anteile an das Peritoneum parietale annähte. —

In die Zeit der Porro'schen Methode fällt auch der schon früher erwähnte Vorschlag Cohnstein's (Drainage durch das Cavum Douglasii), ferner die Empfehlung Halbertsma's, den Sitz der Placenta durch Punktion zu bestimmen (1881) und danach die Incisionsstelle passend zu wählen behufs

Vermeidung der Halbertsma prognostisch so ungünstig scheinenden stärkeren Blutung, sobald der Schnitt die Placenta traf. 1877 hatte Zweifel (Arch. f. Gyn. Bd. 12, S. 351) die Netzdeckung der Uteruswunde empfohlen (unter Nachahmung der Befunde von Spiegelberg und Waldeyer bei Tierversuchen) um derart einen Abschluss der Uteruswunde von der Bauchhöhle zu bewirken.

Endlich muss noch der Vorschlag Kehrers zur Vermeidung der Hauptgefahren des alten Kaiserschnittes besonders hervorgehoben werden. Kehrer empfahl quere Durchtrennung der Uteruswand am vorderen Umfange oberhalb des Orificium internum. Als Vorteile bezeichnet Kehrer geringe Tendenz der Wunde zum Klaffen, daher leichtere Verklebung; Vermeidung der Placentarinsertion, somit geringere Blutung; die Möglichkeit, mit kürzerem Bauchschnitt auszulangen und das Kind mit vorangehendem Kopf zu extrahieren, so dass es durch Konstriktion von seiten des Uterus nicht mehr gefährdet werde, weil schon Luftatmung möglich ist. Die Wunde soll durch uterine Doppelnaht und zwar isolierte Muskel-Decidua und deckende Naht der Serosa nach Ablösung in nächster Umgebung der Wundränder (um sie der Wirkung der Muskelkontraktion zu entziehen) geschlossen werden. Strenges Listern, Kapillardrainage der Bauchhöhle (s. o.) event. Drainage des Genitalkanales im Wochenbette. Kehrer operierte auch nach seiner Methode, einmal mit Glück. Von anderer Seite wurden sie zwar in Erwägung gezogen, doch ihrer offenbaren Mängeln wegen nicht ausgeführt. Sie ist aber deshalb von besonderer Bedeutung, weil sie eine der wesentlichsten Bedingungen für das Gelingen, die Uteruswundnaht unter antiseptischen Kautelen, besser als ihre Vorgängerinnen zu erfüllen trachtet [1]). Ein entscheidender Umschwung in der ganzen Frage bereitete sich erst vor, als Saenger (1882) auf Grund ausgedehnter und sorgfältiger Studien, obwohl zunächst nur theoretisch, es mit Bestimmtheit aussprach, dass ebenso, wie bei Wunden anderer, die Konsistenz und Form wechselnder Organe (Blase, Darm) auch bei der Uteruswunde eine mit passendem Material in richtiger Weise unter dem Schutze der Antisepsis ausgeführte Naht ihren Zweck erfüllen und bei primärem Verschluss der Bauchwunde gleichsam den Schlüssel des Erfolges bilden müsse.

Unter Hinweis auf den schon 1862 von Martino d'Avanzo gemachten Vorschlag (den d'Avanzo auch ausführte), die Uteruswunde nach Art der Darmwunden zu nähen: unter Hinweis auf die Äusserungen Dussart's, Cazinis, Sp. Wells', sowie der amerikanischen Operateure Lungren und Baker betreffend die Wichtigkeit der Serosavereinigung: endlich unter Heran-

---

[1]) Schon 1862 hatte van Aubel vorgeschlagen, die Serosa uteri mit einer dünnen Lage Uterusmuskulatur vom Schnitte aus ein Stück weit abzulösen und durch Vereinigung der so gebildeten Lappen durch Gely'sche Darmnaht die Uteruswunde zu schliessen. Dieser gegenüber gewinnen die Nahtmethoden Kehrer's und Saenger's durch die isolierte Muskelnaht ganz anderen Wert.

ziehung der bisherigen, durch Beobachtungen und Sektionen gewonnenen Erfahrungen über das Verhalten und die Heilung der Uteruswunde nach Kaiserschnitt (L. Winckel, E. Martin) setzte sich Saenger mit allem Nachdruck für die Notwendigkeit eines **sorgfältigen Verschlusses der muskulären Uteruswunde nebst symperitonealer Naht ein.**

Hiermit wird die Epoche des modernen erhaltenden Kaiserschnittes eingeleitet.

Um die Uteruswundränder zu gehöriger Adaption zu bringen, empfahl Saenger zunächst die Resektion eines schmalen Streifens der Muskulatur ihrer ganzen Länge nach, hierauf Unterminierung des Peritonealüberzuges auf 0,5 cm; die Vereinigung der Wunde mit Seidenknopfnähten in 2 Reihen, deren eine die Muscularis bis nahe an die Decidua heran umfasst, während die zweite die an den Rändern behufs flächenhafter Vereinigung eingefalzte Serosa nach Art der Lembert'schen Darmnaht verschliesst.

Als Nahtmaterial gab Saenger dem Silberdraht für die „sero-muskuläre", aseptischer feiner Seide für die „sero-seröse" Naht den Vorzug.

Der Vorschlag Saenger's wurde zuerst von Leopold an einer 29jährigen seit 12 Stunden kreissenden IIpara mit allgemein verengtem rhachitischem Becken (8 tiefe Silber-, 12 oberflächliche Seidensuturen) mit für Mutter und Kind glücklichem Erfolg am 25. Mai 1882 in Leipzig ausgeführt. Die Resektion eines Muskelstreifens wurde jedoch später aufgegeben; Fehling hatte (1884) bei der Vornahme des Kaiserschnittes an einer Sterbenden (Basilarmeningitis) die Resektion unterlassen und nur nach Loslösung des Peritoneums auf 1,5 cm nach beiden Seiten hin, Doppelnähte angelegt. Die Sektion (Exitus 12 Uhr post operat.) zeigte, dass die Uteruswunde vollkommen verschlossen, die Serosa gut verklebt und die Nähte nicht gelockert waren.

Saenger selbst operierte erst 1884 den ersten Fall nach eigener Methode (8 Silber-, 20 oberflächliche Seidennähte) mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind, nachdem bereits Leopold in 3 Fällen, Oberg (Hamburg) in 1 Fall (Zwillinge) mit Glück operiert hatten. Es folgten nun bald weitere Operationen an verschiedenen Kliniken; einzelne Operateure erzielten überraschend günstige Erfolge. Eine von Saenger zusammengestellte statistische Tabelle (s. Credé, A. f. Gyn. Bd. 28) vom Jahre 1886 ergab bei einer Gesamtzahl von 26 Fällen:

Heilung in	19	Fällen	= 76,0%
Tod in	7	„	= 24,0%
Lebende Kinder	23	„	= 88,4%
Tote „	3	„	= 11,6%

In den 7 Todesfällen bestand 3mal septische Infektion vor der Operation.

Leopold hatte damals in 10 Fällen 9mal Heilung und in allen lebende Kinder erzielt. An der Credé'schen Klinik erfolgte in sämtlichen 6 operierten Fällen Heilung der Mutter und Entwickelung lebender Kinder.

Im folgenden eine kurze Darstellung der Technik, wie Sänger sie damals (1885, Neue Beiträge etc.) vorschrieb und ausübte:

1. Vorbereitungen (Desinfektion des Bauches, der Genitalien, Entleerung der Blase).

2. In Chloralchloroformnarkose bei horizontaler Lagerung Bauchschnitt in der Linea alba 16 cm lang.

3. Einlegung von 3 Suturen durch die Bauchdecken (zum schnellen Zusammenziehen um den später eventrierten Uterus).

4. Medianstellung des Uterus, Geraderichtung der Frucht.

5. Uterusschnitt: vorderer, mittlerer Medianschnitt (mit Vermeidung des unteren Uterinsegmentes wegen gefährlicher Blutung)

   a) in situ oder

   b) nach Eventration (P. Müller), nur bei abgestorbener Frucht und Zersetzung des Eies.

6. Entwickelung des Kindes.

Hierauf wenn in situ operiert wurde:

7. Allmähliche Eventration des Uterus und

8. Lagerung desselben auf Mullservietten.

9. Umlegen des Gummischlauches, Schliessung an der Kreuzungsstelle durch eine Köberle'sche Klemme.

10. Abwarten der spontanen Placentarlösung oder manuelle Lösung derselben und der Eihäute.

11. Einreiben von Jodoform in die Uterushöhle und Cervix.

12. Naht: Unterminierung der Serosa auf 0,5 cm, Resektion von 0,2 cm Muscularis, 8—10 tiefe, die Decidua freilassende sero-muskuläre Silberdraht-, 20—25 sero-seröse Seidennähte.

13. Abnahme des Gummischlauches und Bauchhöhlentoilette, Jodoformierung der Nahtlinie; Versenkung des Uterus.

14. Naht der Bauchwunde, Jodoformgaze — Watte — Heftpflasterverband.

15. Nachbehandlung möglichst einfach und wenig aktiv.

Die temporäre Umschnürung des Uterus unterhalb der Schnittwunde von Rein und P. Müller vorgeschlagen, von Litzmann (1879) zuerst ausgeführt, wurde auch von Saenger (1882) empfohlen und zwar am in situ entleerten und dann vorgezogenen Uterus. P. Müller hatte (1878) gelegentlich eines K.-S. nach Porro die Eventration des uneröffneten Uterus und Cervixumschnürung ausgeführt und empfohlen, ein Verfahren, das späterhin auch auf die konservative Sectio caesarea übertragen wurde. Das Einfliessen von Uterusinhalt in die Bauchhöhle liess sich sicherer vermeiden als bei der Eröffnung in situ — namentlich bei knapper Assistenz und die hierzu erforderliche Verlängerung des Bauchschnittes erwies sich als kaum nennenswerter Übelstand. (P. Müller, Leopold, Fehling u. v. a.)

Während im Laufe der Zeit das „Saenger'sche Verfahren" neben der Porrooperation mehr und mehr Boden gewann als das ideale Verfahren, bei dem die Generationsorgane der Frau erhalten blieben, erweiterten sich dementsprechend die Erfahrungen. Eine Anzahl Abänderungen in Bezug auf ver-

schiedene Punkte der Operations-Methodik ward empfohlen, z. T. nach einigen Versuchen wieder aufgegeben, doch auch manche wertvolle Erfahrung gemacht, die der Vereinfachung und Sicherheit der Operation zu statten kam. — Mittlerweile vollzog sich auch die so bedeutsame Umwandlung der Antisepsis in die Asepsis, die auch auf die S. c. ihren Einfluss geltend machen musste. Eine genauere Feststellung der Vorbedingungen und Anzeigen zur Ausführung war die erfreuliche Folge, wenngleich dieselbe auch heute letztere noch keineswegs zum Abschluss gebracht ist.

Zunächst Einiges über die Technik. Die Vorbereitung zur Operation machte dieselben Wandlungen durch, wie die für jede andere Cöliotomie.

Alle Vorbereitungen gipfeln, wie Saenger (1885) sagt, darin, von der Gebärenden bis zum Zeitpunkte der Operation Infektion fernzuhalten und durch Desinfektion der in das Operationsbereich fallenden Körperteile die Bedingungen strenger Asepsis zu erfüllen. In den „Kaiserschnittfragen" (1890) hat Saenger die Prinzipien der Asepsis in ihrer Anwendung auf die Sect. caes. näher ausgeführt und sich u. a. auch dahin geäussert, dass bei einer infektionsfrei zur Operation kommenden Kreissenden Ausspülung der Scheide oder gar der Cervix, sowie Ausstopfung der Cervix und Scheide mit Gaze durchaus unnötig sei. Anders verhält es sich natürlich, wenn Untersuchungen von nicht verlässlicher Hand vorangegangen sind. Der von Saenger empfohlene Bauchschnitt in der Mittellinie ist auch fernerhin fast ausschliesslich in Gebrauch geblieben; an Stelle des Medianschnittes in der vorderen Uteruswand brachte die folgende Zeit verschiedene Vorschläge.

Schnittvarianten.

P. Müller verlegte (1892) (s. M. Frank l. c.) den Schnitt in den Fundus, den er sagittal eröffnete, so dass die vordere und hintere Wand gleichmässig getroffen wurde in der Absicht das untere Uterinsegment zu vermeiden; die Wunde des letzteren ist oft stark verdünnt, so dass die exakte Naht Schwierigkeiten macht, woraus wieder die Gefahr der Nachblutung sich ergiebt. Müller rühmt dem sagittalen Fundusschnitt nach, dass die Blutung nicht stärker als beim Medianschnitt, die Frucht leicht zu extrahieren und eine viel solidere Naht anzulegen möglich sei. Auch Zweifel hatte diesen Schnitt in einem Falle schon angewendet, jedoch, trotz glücklichen Ausganges wieder verlassen wegen der durch spätere Adhäsionen möglichen Gefahren. Aus P. Müller's Klinik berichtete (1899) Weber über 10 Fälle von Sectio caesarea mit sagittalem Fundusschnitt, rühmt seine Vorzüge und wiederholt die von P. Müller früher ausgesprochene Ansicht, dass querer und sagittaler Fundusschnitt ziemlich gleichwertig seien. Im Jahre 1898 empfahl Caruso eine eigene Methode des sagittalen Fundalschnittes, die er und Morisani in 4 Fällen angewendet hatten. Die Methode, deren Priorität Caruso beansprucht, deckt sich mit der von P. Müller angegebenen. Die damaligen Resultate Caruso's waren nicht geeignet, für die Methode einzunehmen.

In jüngster Zeit scheint der sogen. F.-S. wieder häufiger in Anwendung zu kommen. Dauber (l. c.) berichtete letzthin aus der Klinik Hofmeier u. a. auch über einige Fälle von Sectio caesarea mit sagittalem Fundusschnitt; Olshausen empfiehlt (deutsche Klinik) neuerdings sagittale Incision des Fundus und Erweiterung der Incision nach vorn oder hinten, je nachdem die Placenta hinten oder vorn sitzt.

Bemerkenswert ist ein von Zacharias (1904) veröffentlichter Fall (Privatklinik Menge's) von S. c. cons. mit sagittalem Fundalschnitt der Vorderwand, bei dem 2 Wochen später auftretender Ileus abermalige Cöliotomie veranlasste. Netz, Quercolon und Dünndarm waren mit dem Uterus verlötet. Zweifel ist gegen den fundalen Schnitt; bei der Involution macht der Fundus eine bedeutende Exkursion nach abwärts, was bei bestehenden Adhäsionen verhängnisvoll werden kann. —

Allgemeinere Anwendung als der eben genannte fand der sog. quere Fundusschnitt nach Fritsch der durch die früher bei der Sektion einer Hochschwangeren gemachte Beobachtung der leichten Entwicklung des Kindes durch einen verhältnismässig kleinen Schnitt zu dessen Ausführung veranlasst worden war (1897). Die Blutung war auffallend gering, das Kind liess sich an den im Schnitt vorliegenden Beinen leicht entwickeln. Die geringe Blutung erklärte Fritsch aus der mit den Fundusgefässen parallelen Schnittrichtung; bei der Naht werden diese dann quer gefasst. Besonders überraschte die rapide Verkleinerung der Wunde bei der Kontraktion des Uterus. Das Blut floss nicht in die Bauchhöhle, sondern nach aussen ab. Da überdies der Bauchschnitt höher angelegt werden kann, wodurch Hernien leichter vermieden werden, ergeben sich nach Fritsch Vorteile genug, um ihn zu empfehlen.

Unabhängig von Fritsch hatte Everke schon 1896 aus theoretischen Erwägungen, die sich mit den praktischen Ergebnissen in Fritsch's Falle deckten, den queren Fundalschnitt ausgeführt, der aber unglücklich endete; es fand sich Nekrose der Uteruswundränder und Peritonitis septica. Everke widerriet den Schnitt, von der Ansicht ausgehend, dass die Nekrose infolge Abschnürung der Hauptgefässe durch die Naht zustande gekommen und so die Wunde zum Klaffen gebracht worden sei. Auch könne es zufolge der Lage der Uteruswunde leicht zu Verwachsungen mit Baucheingeweiden und ihren üblen Folgen kommen, ferner sei bei gestörtem Heilungsverlauf — Abscessbildung in der Uteruswand — ein Durchbruch in die freie Bauchhöhle oder den Darm möglich.

Die Empfehlung von seiten Fritsch's hatte aber vielfache Nachprüfung und zahlreiche Kontroversen zur Folge, indem einerseits die von Everke betonten Nachteile, andererseits die von Fritsch (auch von Everke, trotz der prinzipiellen Ablehnung) gerühmten Vorzüge entsprechend beleuchtet wurden.

So sprachen sich binnen kurzem Johannovsky, Knauer, Winkler, Stein, Siedentopf, Reyinga, v. Breitenberg u. v. a. günstig aus (97—99); Trinks (Klinik Döderlein 1899) sah in ihm die Schnittführung

der Zukunft, Holzapfel (1901) findet nach eigenen, Leopold's und Ahlfeld's Befunden, dass entgegen anderweitigen Angaben die Placenta im Fundus viel seltener und dann in geringerer Ausdehnung sitze. Nach Rossa (1899) käme als weiterer Vorteil bei querem Fundalschnitt und hohem Bauchschnitt noch die unbehinderte Möglichkeit einer event. nötigen Massage des Uterus im unteren Abschnitt (Kumpf) auch nach Schluss der Bauchdecken hinzu. Von anderer Seite wurden jedoch die gerühmten Vorteile nicht anerkannt bezw. gewisse Nachteile zu sehr empfunden. So zuerst von G. Braun (1897); das Resultat einer kritischen Würdigung des qu. F.-S. von seiten Hübl's (aus der Klinik G. Braun 1899 und 1900) auf Grund einer grossen Reihe von Fällen (51, davon 11 aus der Klinik von G. Braun) fiel nicht zu gunsten des queren Fundusschnittes aus: die Placenta werde ebenfalls häufig getroffen. Blutung und Atonie werden durch die Schnittrichtung kaum beeinflusst; bei Einkeilung der Frucht im unteren Uterinsegment können der Entwicklung — gegenüber dem Längsschnitt — Schwierigkeiten erwachsen. Die bedeutendere Dicke der Funduswand sei durchaus nicht die Regel, oft das Gegenteil der Fall; bei Vereiterung von Uterusnähten und cirkumskripter Peritonitis sieht, gleich anderen, auch Hübl eine geringere Gefahr nach Ausführung des Längsschnittes in der vorderen Wand. H. Freund, Sinclair, Josephson, Staude, Davis, Flatau, J. Veit (1900—1901) Curschmann, M. Kerr, Keitler (1902) sowie Olshausen (1903) u. a. verwerfen den queren F.-S. gänzlich, oder sehen in ihm zu mindest keinen Vorteil.

Manche Operateure nehmen einen vermittelnden Standpunkt ein; so Czyzewicz (1898) der glaubt, dass bei Verwachsungen mit der Bauchwand nach qu. F.-S. bei späterer Gravidität Zerrungen sich weniger fühlbar machen würden. Riedinger hingegen sah in einem Fall durch Adhäsion einen auffallenden Hochstand des Uterus („unbeabsichtigte Ventrofixation"); ein Umstand, der bei weiterer Conception Gefahr bringen könne. Auch betont Riedinger den Wert der Congruenz der Nahtlinien bei etwaiger Infektion der Uteruswunde. Hofmeier bevorzugt, wie aus einer unlängst (1905) erschienenen Arbeit Dauber's hervorgeht, keine Schnittführung in besonderem Masse. — Im allgemeinen ist bei der Mehrzahl der Operateure doch der mittlere Längsschnitt der bevorzugte. Die Frage ist vorläufig noch nicht entschieden; in vielen Fällen sind seine Vorzüge unbestreitbar und weitere Anwendung empfehlenswert, z. B. bei Myomen in der vorderen Wand.

Von anderen ab und zu vorgenommenen Schnittführungen ist zunächst der in der hinteren Wand zu nennen. Von Cohnstein (s. o.) vorgeschlagen, um in Verbindung mit Drainage durch den Douglas die Lochien abzuleiten — also ohne nachherige Naht fand er nie Anwendung. Johannosky führte ihn (1897) mit nachfolgender Naht (Silkworm) in einem Falle von wiederholtem K.-S. wegen Uterusbauchdeckenfistel mit Glück aus und möchte ihn für gewisse Fälle reserviert wissen. Den hinteren Längsschnitt empfahl auch Sippel (1899), wenn nach den von Leopold (Tuben) und Palm (Lig. rot.) angegebenen Kennzeichen (s. u.) die Placenta an der vor-

deren Wand sitzt (vgl. o. Olshausen: Verlängerung des sagittalen Schnittes nach hinten in gleichem Falle).

Nahtvarianten.

Die Methode der Uterusnaht, wie sie von Saenger ursprünglich empfohlen und von Leopold, Saenger und mehreren anderen Operateuren anfangs auch ausgeübt worden war, fand auch ihre Gegner.

So bezeichnete schon P. Müller (Gyn.-Kongress in Eisenach 1882) die Naht mit den geforderten Vorbereitungen: Unterminierung der Serosa, subperitoneale Resektion des Muskelstreifens etc. als viel zu kompliziert, um von dem in der Unterleibschirurgie nicht versierten praktischen Arzt mit der nötigen Sicherheit ausgeübt zu werden.

Schröder (1885) wandte sich gegen die „Falznaht" Saengers, die deshalb im Prinzip nicht richtig sei, weil mit Epithel bedeckte Peritonealflächen nicht miteinander verwachsen, überdies durch das Einfalzen die rasche Verwachsung der Muskulariswundränder behindert werde; wogegen Saenger auseinandersetzte, dass das Peritonealepithel bei Operationen leicht zu Grunde gehe (hauptsächlich durch mechanische Einwirkungen) und schon durch die blosse Naht immer zur Verklebung komme (1885, neue Beiträge etc.). Im Laufe der Zeit kamen mehrfache Änderungen der Methode auf, die teils als Vereinfachung des ursprünglichen Saenger'schen Verfahrens bekannt sind, teils andere Arten der Nahtanslegung darstellen, die teils beibehalten, teils wieder aufgegeben wurden. Auch die Frage nach dem passendsten Nahtmateriale war bis in die letzte Zeit vielfach diskutiert. Vereinfachungen der Naht gingen zuerst von Leopold aus, der alsbald die subperitoneale Resektion aufgab; die Serosa erwies sich als dehnbar genug, um auch ohne diese eine Einfalzung zuzulassen. Etwas später (1884) unterliess Leopold die Resektion des muskulären Wundrandes überhaupt; sie liess sich nicht immer glatt bewerkstelligen, auch Leopold war der Ansicht, dass ein derartiger Substanzverlust der vorderen Uteruswand, falls er bei neuerlicher Sectio caesarea an derselben Person wiederholt werden müsste, nicht gleichgültig sein könne. Nicht lange nachher liess Leopold auch die Unterminierung der Serosa fallen und beschränkte sich auf die „sero-muskuläre" und „sero-seröse" Naht ohne jegliche Zurüstung der Wundfläche oder Einfalzung des Peritonealrandes.

Fehling, der (1884) bei einer Sterbenden den K. ohne Resektion ausgeführt hatte, konnte sich bei der Section (10 Stunden post. op.) von der vollkommenen Verklebung der nach Art der Lembert'schen Darmnaht vereinigten Serosawundränder überzeugen[1]).

Auch Saenger selbst bestand 1884 (Kongress zu Kopenhagen) nicht mehr auf der Resektion der Muskularis, falls sich die Wundflächen gut adap-

---

[1]) Saenger bezeichnete diese Naht als Variante nach van Aubel-Fehling; bezügl. der Naht van Aubel's s. o.

tieren liessen. Als das Wichtigste an der Naht hatte Saenger die Anlegung einer entsprechenden Zahl von sero-muskulären Suturen um einen verlässlichen Abschluss sowie die genaue Vereinigung der Serosawundränder durch zahlreiche Nähte seit jeher hervorgehoben. Einen Ersatz für die Unterminierung der Serosa suchte Saenger in der von ihm sog. „Umbiegungsnaht“ in Anlehnung an jene Methoden der Hautplastik, bei denen die Verschieblichkeit der Haut benutzt wird (1885). Zur selben Zeit zeigte Inverardi die bedeutende Dehnbarkeit der Serosa auch ohne Unterminierung (1886).

Zweifel sieht die sero-seröse Naht als eine Decknaht an, als Schutz gegen Verwachsungen der Uterusvorderfläche mit dem Peritoneum parietale und benützt die Verschieblichkeit der Serosa, indem er nach beendeter seromuskulärer Naht zu beiden Seiten derselben eine Falte aufhebt und diese über der tiefen Naht mit Lembert'scher Knopfnaht vereinigt (1887, 1888). Tauffer und v. Velits verwenden (1892) eine Kombination von 2reihiger Knopfnaht und Etagennaht. Die tiefe Etage fasst nur Muskularis; darüber wird die Serosa vereinigt.

Versuche, tiefe Naht und peritoneale Falznaht mit einem Faden zu legen, erwiesen sich Saenger als unausführbar, so dass Saenger an der getrennten Anlegung festhielt.

Von Modifikationen der Uterusnaht, sei es in Bezug auf die der Muskelwand, der Serosa oder beide, erstanden eine ganze Reihe. B. S. Schultze vereinigte die Serosa mittelst einer Art Matratzennaht (Skutsch 1886) kam aber wieder davon ab. Leopold legte (1886) breitdurchgreifende Knopfnähte (Chromsäurecatgut) und oberflächliche fortlaufende Naht.

Die von Schröder für die Stumpfversorgung nach Myomotomie zuerst angewandte Etagennaht wurde in verschiedener Weise auch für den Kaiserschnitt herangezogen. J. Veit (Krukenberg 1885) legte eine Reihe tiefer, die Decidua und einen Teil der Muskularis mitfassender, und eine Reihe oberflächlicher einen Teil der Muskularis und die Serosa nach Art der Lembert'schen fassende Nähte. Eine isolierte Deciduanaht legte Fasola (1886): darüber sero-muskuläre und Serosanaht analog der von Zweifel.

Schröder (1886) nähte in 3 Etagen; 2 muskuläre mit Freilassung der Decidua, eine sero-muskuläre, die über einer sero-serösen geknüpft wird. Ähnlich Hofmeier (gegen 1887 etwas modifiziert, s. Dauber l. c.): Einige durchgreifende, die Decidua nicht mitfassende Seidennähte, zunächst nicht geknüpft; meist 2 Etagen muskulärer Catgutnähte, fortlaufender Catgutnaht der Serosa, darüber Knüpfen der durchgreifenden Nähte.

Eine Naht in 4 Etagen wurde von Senn (1894) ausgeführt.

Eine weitere Modifikation von Leopold (1888) besteht darin, dass während der Anlegung der sero-muskulären Naht die Serosawand von einem Assistenten mittelst Pincette eingefalzt wird; darüber fortlaufende Serosanaht.

Fritsch sprach sich (1889) zu Gunsten der einfachen, alle Wandschichten umfassenden Naht aus; wichtig sei nur dichtes Legen der Nähte, ähnlich

J. Veit (1889), Staude (1891), Löhlein (1890). Letzterer sieht in der strengen Asepsis die Hauptsache für den Erfolg, weniger in der Vermeidung der Decidua und Anlegung der Falznaht; desgleichen Fraenkel (1891) u. a.

Acconci (1890) empfahl tiefgreifende Matratzennaht mit Catgut, darüber Lembert'sche Naht, die zugleich Muskulatur mitfasst.

Harris (1890) erklärt sich als Gegner der fortlaufenden Naht; ist für doppelreihige Seidennaht.

Kelly (1891) verwendet Saenger's Naht; legt aber noch halbtiefe Nähte zur besseren Adaptierung.

Saenger legte besonders Gewicht auf Freilassen der Decidua bei der Naht, damit die Lochien nicht durch die Stichkanäle eindringen und Gebärmutter- und Bauchhöhle durch dieselben miteinander kommunizieren können. Zweifel (Hertsch l. c. 1896) misst dieser Vermeidung der Decidua keine besondere Bedeutung bei, gestützt auf eine Anzahl glücklicher Fälle. Auch Fritsch (s. o.) ist der gleichen Ansicht. Bei vollkommen aseptischem Uterusinnern mag das Mittfassen der Decidua ziemlich bedeutungslos sein; sicherer ist u. E. das Freilassen derselben; Fälle, wie z. B. der von Sippel (1900) mitgeteilte, sprechen entschieden für letzteres.

Fortlaufende Naht der Uteruswand mit Catgut empfahl Sippel (1899) da hierdurch das Cavum uteri am besten abgeschlossen werde, ebenso Dudley 1895 u. a. Kappeler legte (1892) fortlaufende Seidennaht durch die Uteruswand; fieberhafter Verlauf. 9 Monate später sollte wegen andauernder profuser Blutungen Abrasio musosae gemacht werden; bei der Einstellung im Speculum zeigte sich ein aus dem Cervix heraushängender Seidenfaden, — ein Teil der fortlaufenden Naht — nach dessen Entfernung die Blutung sistierte.

Olshausen (1903 Deutsche Klinik) legt Muskelknopfnähte, darüber fortlaufende seröse Naht; Ahlfeld (Lehrbuch, 1903) tiefe sero-muskuläre Nähte in 1 cm Abstand, dazwischen oberflächliche behufs genauen Verschlusses. Bumm (Grundriss, 1902) bevorzugt fortlaufende Muskularisnaht (Catgut) in 2—3 Etagen, darüber noch Lembert'sche Naht mit feiner Seide. —

Eine intrauterine Naht, die in ihrem Prinzip an die von Schlemmer (s. o.) erinnert, wurde von Kocks (1890) vorgeschlagen: künstliche Inversion des Uterus, Naht von der Vulva aus; bei Unausführbarkeit der Inversion, intrauterine Knotung der Fäden ohne dieselbe, wobei die untersten mit Silberdrähten von der Scheide aus gemacht werden müssten. Everke (1899) bediente sich neuerlich in einer Reihe von Fällen einer Etagennaht: die unterste fasst Decidua und innerste Muskelschicht; sie wird gegen das Cavum uteri geknüpft; dann folgen tiefe und oberflächliche, nach der Bauchhöhle zu knotende Nähte. Nach Everke entsteht so eine feste und tiefe Narbe (Autopsie-Präparate), die in Bezug auf Sekundärinfektion von der Uterushöhle aus und für spätere Geburten Vorteile gewährt.

Noch zu erwähnen sind Nahtvorschläge, analog der früher genannten Uteroparietalnaht.

Chunn (1888) empfahl die Ränder der Uteruswunde mit denen der Bauchwunde durch einfache umgreifende Naht zu vereinigen. Johannovsky führte in einem Falle von wiederholtem Kaiserschnitt (1901) eine gemeinschaftliche Uterusbauchdeckennaht in Form einer Achternaht (entsprechend der Gussenbauer'schen Naht bei Darmplastik) mit Silkworm aus. Als Vorteile macht Johannovsky die Möglichkeit geltend, unresorbierbares Nahtmaterial zu entfernen und dadurch verschiedenen Unannehmlichkeiten (Abstossung unter Eiterung, Fistelbildung) auszuweichen, und die eines exakten subperitonealen Abschlusses der Uteruswunde gegen die Bauchhöhle. v. Franqué (s. Ref. in Frommel Jahresb.) weist mit Recht auf ihre Nachteile hin: Möglichkeit der sekundären Infektion von aussen und von der Uterushöhle her; ausgedehnte Verwachsung des Uterus mit der vorderen Bauchwand.

Trotz der Vereinfachung der ursprünglichen Naht Saenger's und der zahlreichen Modifikationen blieb doch das von Saenger aufgestellte Prinzip, dem der „klassische" Kaiserschnitt seine Wiedergeburt verdankt, bestehen: sorgfältige und genügend dichte Naht mit nicht zu rasch resorbierbarem Nahtmateriale (s. u.); auch die isolierte Naht der Muskularis und der Serosa ward, wenn auch in verschiedener Ausführung und nicht im strengen Sinne Saenger's als reine sero-seröse Naht, zumeist beibehalten, wie die neueste Litteratur zeigt.

Nahtmateriale.

Als Nahtmateriale benützten Saenger und Leopold anfangs Silberdraht, der als leicht sterilisierbares Material schon längst geschätzt war (s. o.); für die serösen Nähte empfahl Saenger feine Seide.

Schauta behielt vielleicht unter allen Operateuren am längsten den Silberdraht bei, mit der Begründung, dass er leichter als Seide zu sterilisieren sei, und das Gewebe am wenigsten durch Einschnürung anämisch mache. (Schauta hatte allerdings brillante Erfolge; bis 1889 15 Fälle ohne Todesfall). Doch musste der Silberdraht infolge seiner Wirkung als Fremdkörper doch anderen Materialien allmählich das Feld räumen[1]). Es kamen zur Verwendung: Catgut in verschiedener Präparation, Seide, Silkworm. Saenger benützte bald ausschliesslich Seide, und empfahl sie (1891) als sicher sterilisierbar und verläss-

[1]) Korn (1888) beobachtete gelegentlich einer wiederholten Sectio caesarea freies Hineinragen der Silberdrähte in das Uteruscavum; Skutsch (1890) sah bei einer zweiten Sectio caesarea unregelmässige Lagerung der Silberdrahtschlingen bei ausgedehnter uteroparietaler Verwachsung. Leopold (1888) und Körner (1893) heben hervor, dass sich der Uterus des Silberdrahtes als eines Fremdkörpers zu entledigen sucht und dass manchmal die Uterusnarbe ausserordentlich dünn sei. Gmeiner (1897) fand an der Prager Klinik in einem Falle von künstlicher Frühgeburt, bei dem 9 Jahre vorher von Schauta aus relativer Indikation die Sectio caesarea gemacht worden war, in Decidua und Chorion eingebettet ein 3,5 cm langes, gekrümmtes Stück Silberdraht, ohne Schnürstelle. Das Stück musste also abgebrochen und ins Cavum uteri gewandert sein. Eine von Eckstein neuestens theoretisch in Vorschlag gebrachte Naht in 4 Etagen teils mit Seide, teils mit 0,5—1 cm breiten und 0,3—0,5 mm starkem Bleiband (s. u.) soll noch erwähnt werden; praktische Durchführung dürfte ihr wohl kaum beschieden sein.

lich nach mehrfachen Versuchen mit anderweitigem Material. Weichcatgut erwies sich als ganz unverlässlich wegen seiner schnellen Resorbierbarkeit und schwierigen Sterilisation (Klemm und später andere); eine ganze Anzahl von unglücklich verlaufenen Fällen durch baldiges Klaffen der Uteruswunde mit sekundärer Infektion wurden bekannt (E. Fränkel, van der Hoeren, Hörmann u. a.); Saenger unterliess es bei keiner Gelegenheit, vom Gebrauch des Weichcatgut von gewöhnlicher Präparation energisch abzuraten. Nach Lister präpariertes Chromsäurecatgut verwendete schon Späth (1882) in einem Falle von Sectio caesarea (publiziert von Ehrendorfer, Arch. f. Gyn. Bd. 20, S. 101). Leopold, vom Gebrauch des Silberdrahtes unbefriedigt, versuchte nach Mikulicz präpariertes Chromcatgut und schlug (1886 und 1888) die Anwendung desselben als eines, im Vergleich zum Weichcatgut, schwerer resorbierbaren Materiales, vor; ebenso Zweifel (1887).

Doch machten sich beim Hartcatgut die Übelstände eines zu schwer resorbierbaren Materiales geltend: Saenger und Döderlein (1888) beobachteten Ausstossung einer Reihe von Nahtschleifen durch eine Bauchnarbenfistel. Zweifel (Hertsch 1890) beobachtete bei anderweitigen Operationen das lange Unverändertbleiben des Chromsäurecatgut und vertauschte es mit Juniperusölcatgut. — Münchmeyer fand (1890) im Uterus einer an Tuberkulose Verstorbenen, an der 9 Monate vorher der Kaiserschnitt ausgeführt worden war, noch sämtliche Chromsäurecatgutnähte erhalten, während die Seidennähte grösstenteils verschwunden waren. Thomson (1889) fand bei Tierexperimenten Seidennähte nach 64, Saenger nach 21 Tagen vollständig resorbiert. Auch Leopold kam auf die Seide zurück, als ein Material, welches allen Anforderungen entspricht, Olshausen gebrauchte früher Chromsäurecatgut (Schröder 1897, Hinschius 1898) seit letzter Zeit (1903, deutsche Klinik) Catgut, welches eine Viertelstunde lang in alkoholischer Karbollösung gekocht worden ist. Olshausen sah kein Aufgehen der Naht; Bedingung ist festes Knoten. Erst vor kurzem (1901) warnte indes J. Veit wieder vor dem Gebrauch des Catgut auf Grund einer schlimmen Erfahrung. Carmalt (1903) bemerkte drei Tage nach Sectio caesarea Fieber und Durchsickern an der Vorderfläche des Uterus; der Leib wurde wieder geöffnet und der Uterus, dessen mit Catgut genähte Wunde aufgegangen war, total exstierpiert. Ein gleiches Verhalten sah Carmalt bei der Obduktion eines von anderer Seite operierten Falles. Von der grösseren Mehrzahl der Operateure dürfte gegenwärtig wohl Seide bevorzugt sein. Ein nicht zu unterschätzender, schon von Saenger stets hervorgehobener Vorteil ist der, dass sie ohne besondere Vorrichtungen auch vom Arzte selbst jederzeit aseptisch gemacht werden kann. (Cfr.: Saenger-Odenthal: Asepsis etc.).

Bekämpfung der Blutungen bei Sectio caesarea conservativa.

Schon in der Ära des alten Kaiserschnittes suchte man Blutungen, sei es, dass sie als primäre oder als mit Recht gefürchtete sekundäre auftraten auf verschiedene Weise zu beherrschen.

Kneten und Drücken des nach der Entleerung erschlafften Uterus (s. E. Martin, L. Winckel u. a.), Einbringung von Eisstückchen in die Uterushöhle, nach vollendeter Operation Eiswasserumschläge prophylaktisch (allerdings auch behufs Antiphlogose, Metz u. a.) kamen öfters in Verwendung; später auch das Secale, zunächst durch innerliche Darreichung (W. A. Freund empfahl es besonders anlässlich seines 1864 in Breslau mit Erfolg ausgeführten Kaiserschnittes).

Mit der Einführung der verbesserten Technik seit Saenger wurden Nachblutungen auf ein Minimum beschränkt, so dass sie heute bei sorgfältigem Operieren kaum in Betracht kommen. Die stärkere Blutung, welche entsteht, wenn die Placenta in den Schnittbereich fällt, wird längst nicht mehr, wie früher, als unangenehmes Ereignis betrachtet, auch nicht eine stärkere Blutung aus der Uteruswunde unmittelbar nach der Incision. Auch die geringe Schädigung, die das Kind durch den Blutverlust aus der angeschnittenen Placenta erleidet, ist nach dem Urteil der meisten Operateure nicht hoch anzuschlagen (s. u. a. Thomas, Inaug.-Dissert. 1902). Andere Bedeutung kommt der atonischen Blutung aus dem entleerten Uterus zu, die in einer Anzahl von Fällen trotz Naht zum Tode geführt hat. — Ist die Placenta durch den Schnitt getroffen, so steht die allerdings starke Blutung gewöhnlich gleich nach der Lösung; während die Einen seitliche Ablösung empfehlen, raten Andere sie einfach zu durchschneiden. Auf Blutersparnis in dieser Hinsicht zielen verschiedene Schnittmethoden ab, die bereits früher besprochen wurden; um nicht mit dem Schnitt in die Placenta zu geraten, ist die vorherige Bestimmung ihres Sitzes erforderlich. Leider ist keine dieser Bestimmungsmethoden absolut verlässlich; Olshausen (1903) rät, sich hauptsächlich an die stärkere Entwickelung der oberflächlichen Venen der Uteruswand zu halten. — Die von Halbertsma empfohlene Probepunktion ist glücklicherweise nicht oft versucht worden.

Von der präventiven Umschnürung des Uterus mittelst 0,5 cm dicken Gummischlauches nach P. Müller war schon die Rede; sie wurde in den ersten Jahren der Ausführung des Kaiserschnittes nach Saenger ausserordentlich häufig angewendet, derart, dass entweder schon vor Eröffnung des Uterus um dessen unteren Abschnitt und die beiden Ligamenta der Schlauch zusammengezogen und mit einer Klemme oder der von Hegar angegebenen Klammer fixiert, oder zunächst nur lose angelegt (Leopold) und erst nach Entleerung des Uterus festgezogen wurde. Der Zweck war, nicht nur Blut für Mutter und Kind zu sparen, sondern auch das Operationsfeld frei zu bekommen, um rascher und sicherer die Nähte anlegen zu können. Die Anwendung des Schlauches wurde aber beim Kaiserschnitt bald bedeutend reduziert, als sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hatte (Schauta 1888, Weidlich 1888), dass durch die längere Anämisierung sekundäre Atonie des Uterus hervorgerufen werde (s. auch R. v. Braun-Fernwald, Arch. 59). Auch überzeugte man sich, dass die Furcht vor Blutung während der Operation bedeutend übertrieben war. Mit dem Weglassen der präventiven Kon-

striktion war aber die Dauer der Operation wieder um etwas abgekürzt; auch kam die doch nicht gleichgültige Quetschung der Ligamente in Wegfall. Zudem verringerte sich die Gefahr für das Kind; schwere Asphyxie infolge Beschränkung der Blutzufuhr durch die Kompression war mehrmals beobachtet worden.

Da man einer prophylaktischen Kompression zunächst doch nicht ganz entraten mochte, wurde sie teils durch eine breite Mullkravatte (Saenger 1890), teils durch Handkompression (Schauta, Krukenberg, Caruso) ersetzt, von vielen Operateuren jedoch späterhin ganz verlassen. — Für die allermeisten Fälle ist sie, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch nicht nötig; als vorteilhaft erwies sich die Darreichung von grösseren Dosen Ergotin in Form der subkutanen Injektion, die Saenger aufs Eindringlichste anriet und die derzeit wohl allgemein in Gebrauch ist. Gegen mangelhafte Zusammenziehung des entleerten Uterus ist wiederholte Massage des Uterus, eventuell mit in warme physiologische Kochsalzlösung getauchten Kompressen nach allgemeiner Ansicht ein vortreffliches Mittel. Weiter kann, wie Saenger bemerkt, Blutersparung erzielt werden durch rasches, geübtes Operieren und gute Assistenz sowie durch vollständige Lösung der Nachgeburt in einem Stücke. Während früher vielfach die Ansicht bestand, die Lösung der Placenta müsse abgewartet werden, hat man sich längst von der Zweckmässigkeit der raschen manuellen Entfernung überzeugt; meist geschieht ja die Ablösung sofort nach der Entfernung des Kindes spontan, so dass sie nur aus der Wunde herausgezogen zu werden braucht.

Harris (1889) empfahl bei starkem Blutverlust die Uterushöhle mit heissem (105—110° F.) destilliertem Wasser auszuspülen. M. Cameron (1892, Kongr. in Brüssel) sah einen Schutz gegen die Blutung aus der Uteruswand in kleiner Incision und digitaler Kompression und gab ein ovales Pessar an, das an die vordere Uteruswand gedrückt werden soll, während innerhalb seines Lumens die Incision ausgeführt wird (s. auch Labusquiére 1893).

Meinhold empfahl in seiner Inaugural-Dissertation bei Atonia uteri nach Kaiserschnitt die Tamponade mit Jodoformgaze von der Scheide aus nach Dührssen, die Gusserow (1893) in einem Falle mit Erfolg ausgeführt hatte. Everke unternahm dasselbe mit Erfolg (1894); in einem später operierten Falle tamponierte Everke von der Uteruswunde aus, was schon früher von v. Ott (1888) und Saenger (1889) vorgeschlagen worden war, ebenfalls mit gutem Ausgang. Die systematische Ausführung dieser letzteren Art der Tamponade wurde in Frankreich von Bar (1889), in Italien von Vicarelli (1901) empfohlen. Vicarelli verwendete sterile Gaze, wodurch ausser der Atonie auch etwaige Infektion bekämpft werde (Kapillardrainage). Am dritten Wochenbettstage entfernte Vicarelli die Gaze, Bar unmittelbar nach der Operation. Manche Operateure führen nach Entfernung der Secundinae eine sterile Mullserviette in die Gebärmutterhöhle ein, die das Blut aufsaugt und einen Kontraktionsreiz ausübt; sie wird mit dem Fortschreiten des Nahtverschlusses successive entfernt. Es ist dies gewiss ein

zweckmässiges Verfahren. Will man Uterustamponade anwenden, so kann wohl nur die von der Uteruswunde aus in Betracht kommen, denn abgesehen von der Möglichkeit, Infektionskeime von der Scheide aus zu verschleppen, besteht die Gefahr einer Verletzung der Uteruswand durch Dislokation der Nähte. A. Müller rühmt die Verwendung alkoholgetränkter Gaze als gutes blutstillendes Mittel (1905).

Der Rat, wenn möglich erst dann den Kaiserschnitt vorzunehmen, wenn die Geburt schon eine Zeit lang im Gange ist, d. h. wenn kräftige Wehen vorhanden und die Geburtswege schon etwas erweitert sind, datiert schon von der Ära des alten Kaiserschnittes her. Auch für den modernen klassischen Kaiserschnitt hatte Saenger die Forderung aufgestellt, nie vor Auftritt echter Geburtswehen zu operieren. Bar[1]) (1888) sprach die Ansicht aus, dass man kurz vor der Geburt operieren solle, um im Interesse der Patientin die Vorteile der Vorherbestimmung der Operationszeit und der sorgfältigen Vorbereitung zu wahren. Treub, der (1888) diesen Rat befolgte, erlebte zwei Todesfälle durch Verblutung; es waren auf keine Weise Wehen anzuregen gewesen. In einem Fall konnte die Amputation des Uterus den unglücklichen Ausgang nicht mehr abwenden. Auch J. Veit und van der Mey (1889) operierten in der Schwangerschaft, jedoch mit günstigem Ausgang, obwohl van der Mey in seinen beiden Fällen schwere atonische Blutung bekam.

Harris (1890) hielt Operation in der Schwangerschaft in gewissen Fällen — Geschwülste, Carcinoma uteri — für zulässig. — Bar hatte dauernd auch bei Operation in der Schwangerschaft gute Erfolge (1899); er gab subcutan Ergotin im Beginne der Operation, wandte niemals Konstriktion an und führte systematisch Jodoformgazetamponade aus (s. o.)

In neuerer Zeit sind wohl die meisten Geburtshelfer bezüglich dieser Frage insoweit einig, als das Ende oder die zweite Hälfte der ersten Geburtsperiode als die beste Zeit zur Vornahme der Sectio caesarea angesehen wird. Doch ist man, falls das Interesse der Mutter die Operation früher wünschenswert erscheinen lässt, nicht mehr ängstlich; Ergotininjektion bildet eine gute Prophylaxe (Olshausen, R. v. Braun, Menge u. a.), und allenfalls eintretende Atonie ist in der Regel durch die oben erörterten Massnahmen, Massage, heisse, feuchte Kompressen, event. Tamponade zu beherrschen. (Küstner; s. Thomas 1902.) Nach Dauber (1904) kam es in sieben derartigen, von Hofmeier operierten Fälle zu Atonie; niemals war eine Amputatio uteri notwendig geworden. Ahlfeld operierte 14 Tage vor dem Termin ohne dass Atonie erfolgte. Gleiche Erfahrungen wurden von vielen Seiten gemacht, doch wird man ohne bestimmte Indikation zur Frühoperation besser ordentliche Wehen abwarten. Das Operieren einige Stunden nach Wehenbeginn hat überdies den Vorteil, dass dann dem Abfluss des Lochial-

[1]) Schon Barnes hatte (1876) diese Frage aufgeworfen (cit. bei Saenger, Kaiserschnittfragen, S. 13).

sekretes die Wege bereitet sind, ein Moment, das für Primipare von Bedeutung sein kann.

Bezüglich der

Anti- bezw. Asepsis

einige kurze Bemerkungen.

Um die Infektion nach Möglichkeit zu vermeiden, stellte J. Veit (1901) vor allem für die Sectio caesarea aus relativer Indikation (s. u.) die Forderung auf, die Patientin, wenn es angeht, ca. drei Wochen vor dem festgesetzten Termin nicht mehr vaginal zu untersuchen. Der Arzt soll sich früher schlüssig werden und zur bestimmten Zeit ohne weitere Untersuchung operieren; ein ideales Verfahren, das nur Billigung finden kann (s. Chrobak-Keitler 1902). Hat der Arzt Gelegenheit, sich vor Geburtsbeginn über die Sachlage zu orientieren und eine Entscheidung zu treffen, so ist eine Wiederholung der vaginalen Untersuchung nach Geburtsbeginn zumindest zwecklos. Damit wird auch der von mancher Seite gegebene Rat, eine bestimmte Erweiterung des Muttermundes als günstigsten Zeitpunkt abzuwarten, überflüssig. Freilich ist die Gelegenheit, die Schwangeren so früh unter Aufsicht zu bekommen, nicht häufig. Die früher allgemein üblichen (s. u. a. die verschiedenen Arbeiten von Leopold) antiseptischen Scheidenspülungen werden in verlässlich „reinen“ Fällen derzeit selten mehr vorgenommen, wenigstens von deutschen Operateuren. Wenn auch die Behauptung Menge's und Krönig's, dass die Scheide normaler Schwangerer keine pathogenen Mikroorganismen beherberge, von verschiedenen Seiten bestritten wird, scheint doch die Furcht vor denselben nicht gross zu sein, ebenso wenig vor einem Eindringen pathogener Keime aus dem Reinigungsbad in die Scheide, obgleich dessen Möglichkeit erwiesen ist.

Sind bereits Untersuchungen von nicht einwandfreier Hand vorhergegangen, so werden prophylaktische Spülungen und Auswischungen der Scheide mit einem der üblichen Desinficienten vorgenommen. Falls man unter solchen Umständen die Vornahme der Sectio caesarea aus relativer Indikation nicht prinzipiell ablehnt (s. u.), wird man solche Scheidenreinigung wohl kaum unterlassen wollen. —

Das Eindringen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle ist in reinen Fällen vollkommen belanglos, wird übrigens durch provisorischen Schluss der Bauchdecken nach Eventration des Uterus und Schutz mittelst Mullkompressen leicht verhindert. Demgemäss ist auch das von Fournier (1901) angewendete und empfohlene Verfahren der „Énucléation de l'œuf humain“, die Ausschälung des Eies ohne Eröffnung der Eihäute, wertlos. —

Dass die Weiterbildung der Antisepsis zur Asepsis auch der Sectio caesarea zu gute kam, bedarf kaum der Erwähnung. Saenger (1889, 1890) hat sich auch in dieser Hinsicht unvergängliche Verdienste erworben.

Von möglichen

Folgen der Sectio caesarea conservativa

für die Frau sind vor allem Adhäsionen zu nennen, die zwischen Uterus und vorderer Bauchwand oder anderen Unterleibsorganen sich etablieren. In der vorantiseptischen Zeit die Regel, sind sie heute nach aseptischem Operieren, Verwendung zweckmässigen Nahtmaterials und schonender Behandlung der Serosa entschieden seltener, werden doch die ursächlichen Momente: Entzündung, chemische und mechanische Reize teils ganz, teils zum grössten Teil ausgeschaltet. Doch kamen auch in der Zeit der rehabilitierten Sectio caesarea breite Verwachsungen des Uterus mit Bauchdecken oder anderen Organen zur Beobachtung, die mitunter ernstliche Störungen (Darmverschluss etc.) zur Folge hatten. Insbesondere machten sich solche Verwachsungen unangenehm bemerkbar, wenn bei der betreffenden Frau ein neuerlicher Kaiserschnitt notwendig wurde (Freudenberg, Skutsch, Leopold, Zweifel u. a.), wobei die Operation verzögert und erschwert war.

In neuerer Zeit haben sich Döderlein und Zweifel (Hertzsch 1890) mit der Frage beschäftigt, wie derartige Adhäsionen vermieden werden könnten. Döderlein's Versuche mit Kaninchen schienen Erfolg zu versprechen. Demgemäss wurde bei den Patientinnen in einem Falle die Uteruswunde mit einer Mischung aus Jodoformkollodium und Harz bestrichen, in einem zweiten eine Fischblase über die Wunde genäht. Doch ergaben diese Versuche sowie isolierte Peritonealnaht, hohe oder tiefe Anlegung des Uterusschnittes kein befriedigendes Resultat. Von besonderer Wichtigkeit sind die auf breiter experimenteller Grundlage erhaltenen Resultate Thomson's (1891); hauptsächlich der Befund, dass vor ausgedehnten Verwachsungen von Wunden mit anliegenden serosaüberzogenen Organen noch am besten exakte Seidennaht schützt. Wir müssen auch heute noch mit dem Vorkommen solcher Adhäsionen rechnen, wenngleich sie für die Indikationsstellung nicht ins Gewicht fallen.

In neuester Zeit haben Haven und Young (1903) und Essen-Möller (1903) die Häufigkeit solcher Adhäsionen in grösseren Zusammenstellungen von Fällen wiederholter Kaiserschnitte zur Darstellung gebracht. In 74 seit 1882 gesammelten Fällen von Haven und Young fanden sich Adhäsionen:

zwischen Netz und Uterus	16 mal
„ „ „ Bauchwand	15 „
„ Därmen und Uterus	4 „
„ Bauchwand u. „	36 „

In der Zusammenstellung von Essen-Möller, 108 Fälle, fanden sich 20% Adhäsionen.

Auffallend sind Verwachsungen zwischen Uterus und anderen Organen bezw. Bauchwand ausserhalb der Narbe. Keitler (1902) berichtet über solche Fälle l. c. S. 187 und hält sie für eine Folge von Läsionen der Serosa durch Gazekompressen oder Massage.

Als eine weitere mögliche Folge der Sectio caesarea conservativa ist die Ruptur der Uterusnarbe bei neuerlicher Schwangerschaft zu verzeichnen. Sie kann während der Geburt, in seltenen Fällen schon während der Gravidität auftreten. Schon in der Zeit des alten Kaiserschnittes beschäftigten sich einzelne mit einschlägigen Fragen (s. E. Martin, Verhandl. der Gesellsch. für Geburtshülfe zu Berlin 1860, Diskussion; ferner derselbe: Über die Heilung der Wunde nach dem Kaiserschnitt etc, Monatsschr. für Geburtskunde, 1864, Bd. 24, S. 102). Auch die Ruptur ist im Gegensatz zur früheren Zeit der Sectio caesarea ohne Naht heute viel seltener geworden. In Krukenberg's bekannter Arbeit (Beiträge zur Kaiserschnitt-Frage, Archiv Bd. 28, 1887) sind 13 Fälle von Ruptur im Bereich der Uterusnarbe angeführt; unter diesen 4 schon in der Schwangerschaft; sämtliche Kinder und 6 Mütter starben; in 5 weiteren Fällen kam es zu partieller Zerreissung der Narbe (4mal Tod der Mutter). In 3 Fällen war der Riss an anderer Stelle erfolgt, während in 5 anderen der Sitz des Risses zweifelhaft blieb. In einem Falle riss infolge eines Traumas die zu einem Divertikel ausgezogene vordere Uteruswand ein, worauf Tod der Frucht, Zersetzung des Uterusinhaltes und Sepsis folgte. In keinem Falle war bei der Sectio caesarea der Uterus genäht worden.

Für die Fälle ohne Naht schätzte Keitler die Häufigkeit der Ruptur bei neuerlicher Schwangerschaft auf 50%[1]). Die Heilungsvorgänge bei der durch Naht vereinigten Uteruswunde wurden in neuester Zeit von Saenger (1889) und Caruso (1902) eingehend studiert; beide kommen zum Resultat, dass neben peinlichster Wahrung der Asepsis besonders auf möglichst exaktes Aneinanderliegen der Schnittflächen zu achten sei, da hiervon die Widerstandsfähigkeit der Narbe abhänge. In den schon erwähnten Statistiken von Haven und Young und Essen-Möller sind auch die beobachteten Uterusrupturen nach Sectio caesarea verzeichnet und zwar findet sich bei Essen-Möller unter 108 Fällen 7mal Ruptur und 15mal Verdünnung der Narbe; unter den 74 Fällen bei Haven und Young 1mal Ruptur und 5mal Verdünnung der Narbe. Rupturen und Verdünnungen der Narbe kamen, wie Essen-Möller bemerkt, bei allen Nahtmethoden vor.

Kötschau (1892) hielt Catgut und Seide, was die Ruptur im Bereiche der Narbe bei späterer Gravidität betrifft, für unzuverlässig; im Gegensatz hiezu äusserte sich Schauta (1895), dass bei der heutigen Technik die Narben so solide seien, dass eher ein Zerreissen ausserhalb der Narben möglich sei; zudem finde eine Regeneration von Muskelfasern, also eine Restitutio ad

---

[1]) Als besonders interessant ist die Publikation von Birnbaum (Archiv, Bd. 25, S. 422 ff., 1885) hervorzuheben; Birnbaum hatte bei dreimaliger Sectio caesarea an derselben Frau (zweimal war an ihr von anderer Seite, also im Ganzen fünfmal der Kaiserschnitt gemacht worden) jedesmal Gelegenheit, den Beginn der Ruptur nach Eröffnung der Bauchhöhle zu sehen; am unteren Narbenende (die Uteruswunde war mit Catgut genäht worden) wölbte sich jedesmal „eine blasige, mit Blut gefüllte Erhebung des Bauchfellüberzuges als erstes Anzeichen bevorstehender Zerreissung“ vor.

integrum statt, was auch G. Braun (1895) bestätigte. Die Befunde in Bezug auf die Narben gelegentlich wiederholter Sectio caesarea sind sehr verschieden; während in dem einen Falle keine Spur mehr zu finden ist (Schneider 1895), zeigt sich in einem anderen beträchtliche Dehiscenz (Löhlein [1895], Rühle [1895], Brünings [1898]) u. s. f. — In neuester Zeit berichten über Spontanrupturen in der Kaiserschnittsnarbe bei Längsschnitt: Guilleaume (1896), Woyer (1897), Targett (1900), Everke (1901), Henkel (1905). Im Falle Woyer handelte es sich um Hydramnios mit Zwillingen. Doch auch nach querem Fundalschnitt, dessen Narbe man in Bezug auf spätere Schwangerschaft grössere Festigkeit zusprach, sind in letzter Zeit mehrere Rupturfälle mitgeteilt worden und zwar von L. Meyer (1903), Eckstein (1904), R. Jardine (1905) und Schink (1905). Inwiefern das Nahtmaterial mitschuldig sein kann, lässt sich nicht sagen, da die bezüglichen Mitteilungen nicht vollständig sind. Eckstein ist, unter Hinweis auf die Angabe Blind's (Inaug.-Diss. 1892) über die häufige Koinzidenz von der Rupturstelle und Placentaransatz, sowie auf die Darlegungen Werth's betreffend die Vorgänge bei Tubargravidität (Würzburger Kongress 1903) der Meinung, dass die primäre Reflexa im Bereiche der Narbe infolge schlechter Ernährung nekrotisiere und vom Ei durchwachsen werde. Verf. möchte sich jedoch der Ansicht von Labhardt und Schink anschliessen, nach der schon während der Schwangerschaft ein Auseinanderweichen der Muskulatur stattfand; im Falle Schink's lag die Placenta nicht im Bereich der Narbe.

Indikationen.

Seit langem unterscheidet man eine absolute und relative Anzeige zur Vornahme des Kaiserschnittes.

a) Die absolute Indikation

bestand natürlich seit jeher; sie ist dann gegeben, wenn die Entwickelung einer, wenn auch verkleinerten Frucht per vias naturales nicht bewerkstelligt werden kann. Hindernisse, welche eine derartige Gebärunmöglichkeit bedingen, können in abnormer Beschaffenheit der knöchernen oder weichen Geburtswege oder deren Umgebung gelegen sein[1]).

Die häufigste Anzeige für die Vornahme der Sectio caesarea bildet bekanntermassen das hochgradig verengte Becken. In der Zeit vor Einführung der Beckenmessung hatte sich Levret's Indikationsstellung Geltung verschafft, nach der der Kaiserschnitt dann auszuführen sei, „wenn es nicht möglich ist, mit der Hand in die Gebärmutter einzugehen, um die

[1]) Schon von alten Autoren wird eine Reihe derartiger Momente als Indikation für die Sectio caesarea aufgeführt; in Anbetracht der mangelhaften damaligen Diagnostik und ungenügender Beschreibung soll hier nicht näher darauf eingegangen werden.

Füsse aufzusuchen, oder, falls dies gelänge, ein Herabziehen der Füsse mit der Hand nicht ausführbar ist".

Die allgemeine Einführung der Beckenmessung brachte dann eine präzisere Ausdrucksweise, indem eine bestimmte Grösse des jeweils kleinsten Beckendurchmessers die Indikationsgrenze bezeichnete. In der Regel ist es die Conjugata vera, da die platten und allgemein verengten platten Becken das grösste Kontingent für die Sectio caesarea stellen. — Die Angaben der Geburtshelfer in Bezug auf die Grenze, unterhalb welcher beim engen Becken die absolute Indikation zu Recht bestehen soll, stimmen auch heute noch nicht überein; einige Zahlen mögen die Divergenz sowohl älterer als neuerer Autoren zur Anschauung bringen.

Als obere Massgrenze der Conjugata vera für die absolute Indikation zur Sectio caesarea werden festgestellt:

Von Baudelocque d. J. 6,7 cm. Von Osiander 2″ 6—8‴ (franz.) beim platten Becken und reifen Kinde, während ein 7—8 monatliches noch bei 2″ 6‴ mitunter spontan geboren werden könne. Kilian nimmt 2″ als zulässiges Mass an, Stahl für das platte Becken 6, für das allgemein verengte platte Becken 7 cm. Scanzoni nimmt $2^1/_2$″ als obere Grenze an, Spiegelberg geht sogar bis auf 5,5 cm beim platten, unter Umständen sogar auf 4 cm herab. Ähnlich A. Martin mit 5 cm für das platte und 6 cm für das allgemein verengte platte Becken. Fritsch giebt 5 cm, Bumm (Lehrb. 1902) 5,5 cm Conjugata vera als obere Grenze an. Nach Ahlfeld schwankt die Grenze zwischen 5,5 und 6,5 cm; Ahlfeld rät jedoch, sich an das letztere Mass zu halten (Lehrb. 1903). Leopold, v. Winckel, Chrobak fixieren die obere Grenze mit 6 cm, Schröder, P. Müller, Fehling, Schauta, v. Braun mit 6,5 cm u. s. f. — Die bezeichneten Masse gelten bei ausgetragenen mittelgrossen Früchten. Ein für alle Fälle geltendes Mass für die Conjugata vera oder einen ihr geburtshülflich gleichwertigen Durchmesser, unterhalb dessen die Sectio caesarea unbedingt auszuführen ist, lässt sich nicht aufstellen; auch ist der Unterschied zwischen plattem und allgemein verengtem platten Becken nicht immer so scharf abgrenzbar, da bei den meisten hochgradigen Beckenverengerungen dieser Art auch Verkürzung des Querdurchmessers statt hat (Fehling). Beim osteomalacischen Becken kommt weniger die Conjugata vera in Betracht als die Distantia sacro-cotyloidea und der Abstand der Tub. ischii; bei den seltenen querverengten Becken der quere Durchmesser des Beckeneinganges, bei den schräge und unregelmässig verengten und Exostosenbecken der jeweilige kleinste Durchmesser. Im konkreten Falle wird bei hochgradig verengtem Becken die Entscheidung, ob Entbindung per vias naturales nach Verkleinerung der Frucht oder Sectio caesarea auszuführen sei, doch noch zum Teil von anderen Momenten beeinflusst werden. Abgesehen von der persönlichen Ansicht und Geschicklichkeit, den Traditionen einer bestimmten Schule können hauptsächlich äussere Verhältnisse bestimmend sein. Liegen diese sehr ungünstig für die Vornahme einer Sectio caesarea, mangelt es zu sehr an den nötigsten Hülfsmitteln, so wird

der Arzt, namentlich sobald seine Hülfe erst verlangt wird, wenn schon Gefahr im Verzuge ist, wohl alles aufbieten, um durch Verkleinerung der Frucht die Sectio caesarea noch zu umgehen.

In Bezug auf das osteomalacische Becken wäre noch folgendes zu bemerken: Bei florider Osteomalacie kann, wie bekannt, die Weichheit der Knochen in manchen Fällen eine derartige sein, dass während der Geburt der selbst hochgradig difforme Beckenring und besonders der Beckenausgang durch den andrängenden Kindesteil eine solche Dehnung erfährt, dass die Geburt spontan oder mit leichter Nachhülfe erfolgt. Auf diese Möglichkeit ist, wie von verschiedenen Seiten betont wurde (Litzmann, Hugenberger, Fehling), zu achten, namentlich dann, wenn die äusseren Umstände die Prognose einer Sectio caesarea zu trüben geeignet sind. Ferner ist noch auf die oft bedeutende Fragilität malacischer Knochen hinzuweisen, die manche Operateure (Chrobak, s. Keitler, Berichte etc. II. S. 149) veranlasst, in beträchtlicherer Beckenenge bei nicht ausgeheilter Osteomalacie auch dann eine unbedingte Anzeige zur Sectio caesarea zu erblicken, wenn eine Entbindung auf natürlichem Wege allenfalls noch möglich wäre, weil bei schwieriger Extraktion Frakturen zu stande kommen können.

Als Vorbedingung für die Vornahme des erhaltenden Kaiserschnittes muss nach übereinstimmendem Urteil der Autoren gefordert werden, dass der Uterus und dessen Inhalt nicht infiziert sei; andernfalls hat die Entfernung der entleerten Gebärmutter vorgenommen zu werden. Ab und zu mag auch nach klassischer Sectio eine schon infizierte Frau durchkommen, eher bei saprischer, ganz ausnahmsweise bei septischer Infektion. Doch ist eine sichere differenzielle Diagnose zur kritischen Zeit oft unmöglich. Ein günstiger Ausgang in Fällen dieser Art ist als Ausnahme zu betrachten, die uns nicht verleiten darf, von der obigen Regel abzugehen [1]).

Im Gegensatz zur absoluten Anzeige, bei der wir ohne Rücksicht auf Leben oder Tod des Kindes und auf den Zustand der Mutter zu operieren genötigt sind, kommt

b) die relative Indikation

beim engen Becken nur bei lebendem Kinde in Frage. Die Sectio caesarea aus relativer Indikation hat den Zweck, bei mittlerer Beckenenge die sonst unvermeidliche Tötung des Kindes durch die Perforation zu vermeiden.

Auch ältere Geburtshelfer operierten trotz der damals schlechten Prognose der Sectio caesarea manchmal aus relativer Indikation; einzelne ver-

[1]) A. Müller (Centralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 29) hatte vor kurzem das Glück, bei einer rhachitischen Zwergin, an der er aus absoluter Indikation die Sectio caes. konservativa bei Tympania uteri (die erst während der Operation festgestellt werden konnte) und grossem maceriertem Kinde vorgenommen hatte, Heilung eintreten zu sehen, allerdings nach fieberhaftem Verlauf. Die bereits grün verfärbte Innenfläche sowie die Aussenfläche des Uterus wurde nach dessen Entleerung mit 92 % Alkohol abgerieben, das Cavum uteri mit in Alkohol getränkter Gazeserviette tamponiert, die am dritten Tag entfernt wurde.

teidigten sie mit grossem dialektischem Aufwand. Osiander z. B. sprach der Kreissenden das Recht ab zu entscheiden, ob an ihr der Kaiserschnitt vorgenommen werden dürfe oder nicht; sie sei wie eine Unmündige zu behandeln. Kilian sprach (in seiner „Operativen Geburtshülfe") den Satz aus: „Kein deutscher Geburtshelfer wird jemals den Kaiserschnitt versäumen, wenn nur auf diesem Wege das Leben des Kindes zu retten ist". Einer ganz anderen Auffassung begegnen wir, nicht viel später, bei Nägele (s. dessen Lehrb. d. Geb.), freilich auch einem ehrlichen Eingestehen der schlechten Erfolge der Sectio caesarea. In Frankreich hatte noch 1855 Dubois mehrfache Angriffe erfahren, als er nach einem für die Mutter ungünstig verlaufenen Kaiserschnitt sich unbedingt für die Craniotomie erklärte, wenn die Entscheidung zwischen dieser und der Sectio caesarea künftig von ihm zu treffen sein werde.

Über die Berechtigung der Operation aus relativer Anzeige zur damaligen Zeit ist längst das Urteil gesprochen. Spiegelberg sprach sich (1877) mit Schärfe dagegen aus, desgleichen Charpentier (1883). Auch noch später sprachen sich französische Autoren gegen die Erweiterung der Indikation zum Kaiserschnitt aus unter Hinweis auf die in Frankreich unbefriedigenden Ergebnisse desselben im Vergleich zu den guten der Craniotomie (Bar, Labusquiére 1889). In der Zeit des alten Kaiserschnittes war es entschieden verwerflich, um das Kind zu retten, die Mutter einer fast tödlichen Operation auszusetzen.

Anders heutzutage. Dank der Verbesserung der Technik durch Saenger in Verbindung mit strenger Asepsis erreichte der Kaiserschnitt, von geübter Hand und unter entsprechenden Vorbedingungen ausgeführt, alsbald eine derartige Lebenssicherheit, dass die Frage der relativen Indikation ernstlich diskutiert werden konnte. Allerdings wird kein Geburtshelfer der extremen und oberflächlichen Anschauung Grandin's (1890) beistimmen, der den modernen Kaiserschnitt für die einfachste geburtshülfliche Operation erklärte, zu deren Ausführung der Operateur keine anatomischen Kenntnisse brauche, sondern nur den Uterus nähen können müsse, was aus den Büchern in einer Minute zu erlernen sei.

Die letzten zwei Jahrzehnte brachten eine ausserordentliche Fülle von kasuistischen Mitteilungen sowie zahlreiche Arbeiten und Diskussionen über die bedingte Anzeige zum Kaiserschnitt, ohne dass zur Zeit die Ansichten vollkommen übereinstimmten. Es gilt dies nicht nur in Bezug auf die Umgehung der Perforation des lebenden Kindes durch die Sectio caesarea, sondern auch auf das Verhältnis dieser gegenüber anderen „konkurrierenden" Operationen, die später zu erörtern sein werden. Was den Grad der Beckenverengerung anlangt, bei der die Sectio caesarea aus unbedingter Anzeige in Frage kommt, kann zunächst als feststehend angesehen werden, dass bei einer solchen von der Grenze absoluter Beckenenge an (s. o.) bis zu ca. 7 cm Conj. vera beim platten, bis ca. 7,5 cm beim allgemein verengten Becken der Kaiserschnitt allein geeignet ist, am Ende der Schwangerschaft ein normal grosses

lebendes Kind zu Tage zu fördern und zwar mit derselben Sicherheit, wie bei einer unkomplizierten Hinterhauptslage, falls das Kind noch nicht gefährdet ist. Bei erfüllten Vorbedingungen ist der mit der Kaiserschnittstechnik vertraute Arzt nicht nur vollauf berechtigt, die Sectio caesarea vorzunehmen, sondern es müsste in einem solchen Falle die Opferung des kindlichen Lebens als unzeitgemäss und wissenschaftlich nicht mehr gerechtfertigt bezeichnet werden, da die Gefahr für die Mutter bei sachgemässer Ausführung der Operation tatsächlich eine geringe genannt werden darf.

Während die absolute Indikation unter allen Umständen die Operation gebietet, müssen wir bei relativer Indikation die Erfüllung gewisser Vorbedingungen voraussetzen. Zu diesen gehört auch die Einwilligung der Mutter zur Vornahme des Eingriffes zu gunsten des Kindes. Die Frage nach dem „Recht des Kindes, zu leben" und andererseits, dem Recht der Mutter, die vorgeschlagene Operation zu verweigern, hat in den letzten Jahren wiederholt lebhafte Diskussion erfahren. Die Entscheidung dieser Frage stösst auch auf nicht geringe Schwierigkeiten. Wenn auch einerseits das Recht des Kindes, zu leben nicht geleugnet werden kann, fällt es andererseits schwer, der Mutter das althergebrachte Recht, einen Eingriff, der doch noch nicht absolute Lebenssicherheit bietet, zu verweigern, vollständig abzusprechen. Die letztere Anschauung wird in extremer Weise von französischen Geburtshelfern, in erster Linie von Pinard vertreten, nach dessen Vorschrift der Arzt ohne weitere Zustimmung der Frau den Kaiserschnitt aus relativer Anzeige (bezw. die Symphyseotomie) vornehmen soll; nach der Ansicht Pinard's steht überhaupt Niemandem das Recht zu, bei einem Konflikte von Gesundheit und Leben zwischen Mutter und Kind, über Leben und Tod des Kindes zu entscheiden. Dabei perhorresziert Pinard bekanntlich die Craniotomie des lebenden Kindes unter allen Umständen.

Der Anschauung Pinard's, dass in dieser Frage der Arzt das entscheidende Wort zu sprechen habe, stimmen neuerdings auch deutsche Geburtshelfer bei, so besonders Zweifel und Krönig, ohne jedoch deshalb die Perforation selbst des lebenden Kindes für alle Fälle zu verwerfen. Auch Hofmeier, v. Franqué u. a. sprechen in dieser Beziehung ihren Standpunkt in dieser Frage dahin aus, dass der Arzt, der nach reiflicher Überlegung und Prüfung der Sachlage die Sectio caesarea aus relativer Anzeige für indiziert hält, verpflichtet ist, mit dem ganzen Gewichte seiner Autorität auf die Ausführung der Operation hinzuarbeiten und „sich nicht gegen seine Überzeugung zum Werkzeuge eines fremden Willens hergeben soll, um ein lebendes Kind zu perforieren, weil die Mutter die relativ geringe Operationsgefahr nicht auf sich nehmen will". Wird der Consens zum Kaiserschnitt von der Frau oder ihren Angehörigen nicht gegeben, so darf er allerdings — im Gegensatz zur Ansicht Pinard's — auch nicht ausgeführt werden; es bleibt dann dem Arzte nur der Ausweg, auf die weitere Behandlung zu verzichten (Bar, Kossmann, Hofmeier [s. Dauber l. c.], v. Franqué). Auch nach Olshausen (O.-Veit, Lehrbuch 1902) ist der

Arzt, falls er die Sectio caesarea aus relativer Indikation indiziert hält, berechtigt und verpflichtet, der Frau zur Operation zu raten; die Berechtigung zur Operation hat im wesentlichen der Arzt zu stellen. Erkennt man der Mutter das Recht zu, über die Vornahme des Kaiserschnittes gleich der einer anderen grösseren, ihr vorgeschlagenen Operation die Entscheidung zu treffen, so kann man der Ansicht, dass die Einwilligung der Mutter eine blosse Formsache sei, die sich immer erfüllen lasse (R. v. Braun), nicht beistimmen, sondern muss der Frau die Aussichten möglichst objektiv darlegen. Hiebei handelt es sich, wie Löhlein (1890) sagt, nicht um einen wohlgesetzten Vortrag der allgemeinen Mortalitätsziffern, sondern um ehrliche und bündige Aufklärung der Aussichten des einen und anderen Vorgehens im gegebenen Falle. Der Erfolg wird meist der sein, dass die Entscheidung vertrauensvoll in die Hand des Arztes gelegt wird.

Je mehr sich die Prognose des Kaiserschnittes bessert, um so grösseres Terrain gewinnt die bedingte Anzeige. Wenn die Entscheidung in der Hand des Arztes liegen, und die Operation nicht nur auf ausdrückliches Verlangen der Mutter erfolgen soll, so muss der Operateur auch in der Lage sein, im konkreten Fall eine gute Prognose zu stellen. Man kann Veit nur zustimmen, wenn er den Satz aufstellt, dass der Kaiserschnitt aus relativer Indikation keine Mortalität haben sollte (1901). Um eine gute Prognose stellen und somit die volle Verantwortung für sein Handeln übernehmen zu können, muss der Arzt im jeweiligen Falle zu bestimmen wissen, ob alle günstigen Umstände für ein sicheres Gelingen vorhanden sind. Als eine Vorbedingung zur Vornahme des konservativen Kaiserschnittes von grösster Wichtigkeit wurde von Leopold der Ausschluss jeder Möglichkeit, dass die Frau infiziert sei, bezeichnet. Dass bei bestehender Infektion der Frau die Prognose ungünstig ist, lehrten hinlängliche Erfahrungen; die Möglichkeit einer Infektion im betreffenden Falle auszuschliessen, begegnet aber oft grossen Schwierigkeiten. In vielen Fällen lässt sich diese Frage überhaupt nicht beantworten, abgesehen von der bisher noch ungelösten Frage der sogen. Selbstinfektion (s. o.), namentlich dann, wenn der Arzt erst während der Geburt die Entscheidung treffen soll und die Frau von anderer Seite bereits innerlich untersucht worden war. Auch die Frage der Infektionsmöglichkeit nach schon länger dauernder Geburt, eventuell nach schon erfolgtem Blasensprunge lässt sich nur im allgemeinen beantworten. Je nach der persönlichen Auffassung des Geburtshelfers in diesen Fragen richtet sich sein Verhalten, das verschiedene Abstufungen in der Strenge der Indikationsstellung zeigt. Schauta verzichtet auf die Vornahme der Sectio caesarea conservativa, wenn die Frau lange vorher gekreisst hat oder vorher ausserhalb der Klinik von der Hebamme oder vom Arzt untersucht wurde (Lehrb. d. ges. Gyn.). v. Braun wendet bei ausserhalb Untersuchten vor der Operation Scheidenspülungen mit 1 % Lysollösung an. Chrobak (s. Keitler l. c.) erblickt in der ausserhalb der Klinik erfolgten Untersuchung ebenfalls keine Kontraindikation, wenn die Frau sonst unverdächtig ist. Krönig und mit ihm andere Operateure stellen die, wenn

auch nicht unbedingte Forderung, vor dem Blasensprunge die Operation vorzunehmen. Küstner fordert als Vorbedingung für die Vornahme der konservativen Sectio caesarea, dass die Kreissende nicht ausserhalb untersucht und die Frau nicht mit gesprungener Blase in die Klinik gebracht worden sei (Thomas, 1902). In dem Bestreben, den Kaiserschnitt aus relativer Indikation zu einem absolut lebenssicheren Eingriff zu machen — entsprechend der schon oben citierten Forderung —, verlegt Veit (1901) den Entschluss zur Operation in die Schwangerschaft. Veit nimmt die Frau drei Wochen vor dem erwarteten Termin in die Klinik auf und verzichtet von da ab auf jede weitere innere Untersuchung, auch bei Beginn der Geburt. Die Operation nimmt Veit vor, sobald deutliche Wehen in kurzen Pausen festzustellen sind. Ausserdem wird die Schwangere vor Berührung ihrer Genitalien gewarnt. Von ähnlichen Erwägungen geleitet, forderte schon Fehling (1888): „Will man bei bedingter Anzeige operieren, so ist von vornherein der Kaiserschnitt in Aussicht zu nehmen, damit die Gebärende mit aseptischem Genitalkanal zur Geburt kommt". Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine derartige, streng durchgeführte Prophylaxe im Verein mit Erfüllung der weiteren Forderung Veit's, für gewöhnlich nur in einer gut eingerichteten Klinik, im Privathause nur ganz ausnahmsweise und nach sorgfältigster Vorbereitung zu operieren die grösste Gewähr für eine gute Prognose giebt. Leider lässt sie sich nur bei einem Teil der Fälle durchführen. Die Prognose des Kaiserschnittes besonders zu trüben geeignet sind vorher unternommene Entbindungsversuche; der erhaltende Kaiserschnitt kann für solche Fälle in der Regel nicht mehr in Erwägung kommen. Höchstens in ganz seltenen Ausnahmefällen, wenn die Asepsis sicher gewahrt ist; Küstner (s. bei Thomas) führte noch in einem Falle von engem Becken die Sectio caesarea conservativa aus, nachdem vorher ohne Erfolg die Hystereuryse gemacht worden war. Desgleichen muss aus schon oben erwähnten Gründen die Sectio caesarea conservativa aus relativer Indikation bei drohender Uterusruptur als in der Regel ungeeignet bezeichnet werden. Dass auch unter solchen Umständen einzelne Fälle glatt ablaufen können, zeigt u. a. der im Bericht von Keitler (l. c., S. 217) aufgeführte, sehr merkwürdige Fall 47, in dem bei drohender Uterusruptur nach ausserhalb der Klinik vom Arzte stundenlang fortgesetzten Extraktionsversuchen (Steisslage) der erhaltende Kaiserschnitt ausgeführt worden war. In dem bekannten Fall Saenger's, den er mit Schellenberg in der Wohnung der Kreissenden operierte (1889), bestand drohende Uterusruptur nach dreitägigem Kreissen; freilich war die Frau nur von Schellenberg untersucht und kein Entbindungsversuch unternommen worden. In solchen Fällen wird man übrigens nicht so häufig in der Lage sein, eine Sectio caesarea in Erwägung zu ziehen, da das Kind doch meist arg gefährdet oder schon abgestorben ist.

Die eigentlich selbstverständliche Forderung, dass der Arzt, der einen Kaiserschnitt aus relativer Indikation ausführen will, entsprechend geschult sein und die Asepsis vollkommen beherrschen muss, wurde schon er-

wähnt. Für den Praktiker, insbesondere auf dem Lande, ist jedoch die Schaffung der äusseren günstigen Bedingungen wie die eines geeigneten Raumes, der nötigen verlässlichen Assistenz zur richtigen Zeit u. s. f. oft unmöglich, so dass für ihn auch heute noch die Perforation gar oft die Operation der Wahl ist (s. u. a. Dolder, Volkmann's Sammlung 1899), wenn die Gebärende nicht in eine Klinik oder gut eingerichtete Anstalt gebracht werden kann.

Dass endlich für die Vornahme der Sectio caesarea aus relativer Indikation bei engem Becken ein lebendes, noch in keiner Weise gefährdetes Kind Voraussetzung ist, bedürfte nicht der Erwähnung, wenn nicht auch diese Forderung schon wiederholt ausser Acht geblieben wäre.

Bei Beckenverengerungen oberhalb 7 cm bezw. 7,5 cm Conjugata vera treten bekanntlich die prophylaktische Wendung, die künstliche Frühgeburt sowie die beckenerweiternde Symphyseotomie neuerdings auch die Pubiotomie nach Gigli in Wettbewerb mit dem Kaiserschnitt aus relativer Anzeige. Die Entscheidung ist in solchen Fällen gewiss schwieriger; je nach der persönlichen Vorliebe für eine der bezeichneten Operationen und den mit ihr erzielten Erfolgen nehmen die Geburtshelfer in dieser Frage verschiedene Standpunkte ein.

Die prophylaktische Wendung, obgleich von einzelnen Geburtshelfern gerne geübt, hat unstreitig den Nachteil, dass die Chancen für das Kind viel schlechter sind, als die bei Symphyseotomie und Kaiserschnitt. Menge bemerkt (1893) mit Recht, dass die prophylaktische Wendung der Symphyseotomie gegenüber schon deshalb an Wert verliere, weil man sich zu ihr entschliessen muss, bevor man ein Urteil darüber gewonnen hat, ob der vorangehende Kopf des Kindes den verengten Beckeneingang spontan passieren kann oder nicht.

Vor 15 Jahren that Löhlein den Ausspruch: „Die künstliche Frühgeburt an sich wird durch den Kaiserschnitt nicht verdrängt, nicht einmal wesentlich eingeschränkt werden“ mit der Begründung, dass sie bei richtiger antiseptischer Ausführung die Mütter kaum mehr gefährde und, da $^2/_3$ der Kinder am Leben bleibe, die Operation in der grossen Mehrzahl der Fälle ihren Zweck erfülle. Gegenüber J. Veit's zwei Jahre früher (1888) ausgesprochener Ansicht, dass die Mutter durch die Sectio caesarea nicht mehr als durch die künstliche Frühgeburt gefährdet werde, somit dieser gegenüber eine Erweiterung der relativen Indikation des Kaiserschnittes berechtigt sei, weist Löhlein auf das noch immer zu ungunsten des Kaiserschnittes sprechende Mortalitätsverhältnis beider Eingriffe hin. Löhlein meinte sogar, dass die Sectio caesarea, auch wenn ihre Mortalität bis unter die der typischen Ovariotomie ginge, der künstlichen Frühgeburt ihr Gebiet nicht streitig machen könne, weil erstere, als Laparotomie mit augenblicklichen Gefahren und möglicherweise sich anschliessenden Belästigungen umgeben, von der Konkurrenz der künstlichen Frühgeburt ausgeschlossen sei. Ob die Entscheidung in der bestausgestatteten Klinik oder in der ein-

fachen Privatwohnung zu treffen ist, käme dabei nicht in Betracht. Auch Dohrn (internat. med. Kongress zu Berlin 1890) spricht sich zu gunsten der künstlichen Frühgeburt bei Beckenge mittleren Grades (7—8 cm Conj. vera) aus; der Wert dieses Entbindungsverfahrens werde durch die gebesserten Resultate des Kaiserschnittes nicht herabgesetzt. Desgleichen Calderini auf Grund der italienischen Statistik. Auf demselben Kongress (1890) verteidigte im Gegensatz hiezu Saenger den Kaiserschnitt unter Hinweis auf die ausgezeichneten Erfolge einer Reihe namentlich deutscher Operateure (Leopold, Zweifel, Schauta, Saenger, v. d. Mey) mit einer Mortalität der Mütter von etwas über 5 %, und sprach sich für die Berechtigung einer gewissen Einschränkung der künstlichen Frühgeburt zu gunsten des Kaiserschnittes angesichts solcher Resultate mit Entschiedenheit aus, insbesondere für die Fälle, in denen die künstliche Frühgeburt eben noch als zulässig angesehen wird, sowie für die, in welchen einmalige oder wiederholte künstliche Frühgeburt nur tote oder schwache, bald erlegene Kinder ergeben habe. Im selben Jahre bemerkt Berlin (Paris) in seinem preisgekrönten Werk über den Kaiserschnitt, dass es zwar noch nicht an der Zeit sei, ihn gänzlich an die Stelle der Verkleinerungsoperationen zu setzen. „Vielleicht wird aber ein Tag kommen, wo der Kaiserschnitt als wahrhaft unschädliche, alle anderen geburtshülflichen Eingriffe an Tragweite übertreffende Operation die Embryotomie in allen ihren Formen, ferner die künstliche Frühgeburt und den künstlichen Abortus zu lediglich historischen Verfahren herabdrücken wird. Alsdann wird sich das Verhalten bei Beckenverengerungen in eine sehr einfache Formel fassen lassen, welche lautet: Wenn ein Becken zu eng ist, um ein ausgetragenes Kind lebend durchtreten zu lassen, soll das Kind durch den Kaiserschnitt herausbefördert werden". Die eben citierten Aussprüche sind nur als Beispiele herausgegriffen: sie zeigen auf's deutlichste die Divergenz der Ansichten zu einer Zeit, als der rehabilitierte Kaiserschnitt schon gute Erfolge aufzuweisen hatte. Von anderen deutschen Geburtshelfern sei hier noch Zweifel besonders angeführt, der sich als glücklicher Kaiserschnittoperateur für grösste Einschränkung der künstlichen Frühgeburt zu gunsten des Kaiserschnittes aussprach, während Leopold trotz seiner guten Kaiserschnitterfolge sowie Fehling für die künstliche Frühgeburt bis zu 7,5 bezw. 7 cm Conj. vera eintreten. — Teils entgegengesetzte, teils schwankende Ansichten finden sich auch in der folgenden Zeit; sie sollen hier nicht im Einzelnen aufgeführt werden. Über die Nachteile der künstlichen Frühgeburt kann man nicht im Unklaren sein; zunächst ist die Schwierigkeit einer genauen Bestimmung der Beckengrösse nicht zu bestreiten; das bezeugen die gerade in letzter Zeit wieder aufgenommenen Bestrebungen, sie zu überwinden, die immer noch nicht zum erwünschten Ziele geführt haben. Auch die zweite wichtige Bedingung für den Erfolg, die Bestimmung der Zeit der Gravidität ist auch heute noch oft nicht mit der erforderlichen Sicherheit durchführbar, wenn wir auch in den von P. Müller, Ahlfeld und Fehling angegebenen Verfahren wertvolle Hülfsmittel zur Hand haben. Schliesslich ist die Mannig-

faltigkeit der zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt angegebenen Methoden allein ein deutlicher Beweis für die häufig schon in der Ausführung gelegenen Schwierigkeiten. Aus alledem ergeben sich wieder Gefahren, hauptsächlich für das Kind (verzögerte Geburt, Notwendigkeit sekundärer Operationen u. dgl.), so dass die Prognose für die Kinder keine günstige ist. Die Mortalität beträgt nach den besten Statistiken ungefähr 30 %; eine Anzahl geht noch im ersten Lebensjahr zu Grunde, was freilich nur zum Teil der Frühgeburt zur Last zu legen ist. Die Prognose für die Mutter ist im allgemeinen gut; die Mortalität wird im Durchschnitt mit 1,7 % angegeben.

In Erkenntnis der Thatsache, dass kräftige Wehen bei konfigurablem kindlichem Kopfe auch ein bedeutenderes Hindernis überwinden, dass auch bei mittlerer Beckenenge bis gegen 7 cm Conjugata vera herab Geburt eines lebenden Kindes gelegentlich erfolgt (s. u. a. die Statistik Krönig's), kommt bei Erstgebärenden die künstliche Frühgeburt und unter solchen Verhältnissen auch der Kaiserschnitt weniger in Betracht. Anders bei Mehrgebärenden, die schon infolge der Beckenenge ein oder mehrere tote oder lebensschwache Kinder geboren haben, sei es nach verkleinernden Operationen oder Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Auch hier ergeben sich mitunter Schwierigkeiten; aus den Angaben der Schwangeren ist nicht immer sicher zu erschliessen, ob das schlechte Resultat, d. h. der Tod des Kindes, infolge der Beckenenge unvermeidlich war. Krönig u. a. haben mit Recht darauf hingewiesen. Als drastisches Beispiel — unter vielen bekannten und wahrscheinlich noch mehreren unbekannten — sei hier der von Fleurant (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IV) aus der Klinik W. A. Freund's berichtete Fall genannt. Allerdings kommt es auch vor, dass eine Frau, die wegen engen Beckens mehrmals operativ entbunden werden musste, gelegentlich spontan niederkommt, wenn das Kind schlecht entwickelt ist; ebenso kann — unter gewissen Umständen — das Gegenteil der Fall sein, wie der von Sellheim kürzlich mitgeteilte interessante Fall (Centralbl. f. Gyn. 1905, 37) wieder lehrt. In jüngster Zeit äusserte sich Krönig in seiner bekannten Arbeit über die Therapie beim engen Becken auf Grund eingehender Studien gänzlich absprechend bezüglich der künstlichen Frühgeburt, da die Möglichkeit einer spontanen Geburt in jedem Falle gegeben sei; erst wenn der Geburtsverlauf die Unmöglichkeit einer spontanen Geburt erkennen lässt, sei einzugreifen; dann käme Symphyseotomie oder Kaiserschnitt in Frage. Auch Pinard (s. o.) will die künstliche Frühgeburt beim engen Becken vollständig gestrichen wissen.

Veit will die künstliche Frühgeburt nicht ganz verwerfen, aber bei den schlechten Aussichten für das Kind zur Vorsicht mahnen. Auch Hofmeier (s. Dauber l. c.) besteht nicht von vorneherein auf der Vornahme des Kaiserschnittes, wenn die Frau eventuell durch künstliche Frühgeburt glücklich entbunden werden kann. Küstner führt den Kaiserschnitt aus, wenn durch vorhergegangene Geburten bewiesen ist, dass infolge der Enge des Beckens bei einer Geburt per vias naturales schlechte Aussichten be-

stehen, zumal dann, wenn die Mutter den Wunsch nach einem lebenden Kinde ausspricht.

Es ist klar, dass die Aussichten, ein lebendes und lebensfähiges Kind zu erhalten, steigen, je weiter man die Einleitung der künstlichen Frühgeburt gegen den Termin der Niederkunft hinausschieben kann. Ist das bis zur 36. Woche möglich, so bessern sich die Chancen für das Kind ganz bedeutend, nicht nur infolge der grösseren Widerstandsfähigkeit des Kindes, sondern auch infolge der „normaleren" Reaktion von seiten des Uterus im Vergleich zu einer früheren Zeit der Gravidität. Doch sind eben das wieder die Fälle von geringerer Beckenverengerung, bei denen eine spontane glückliche Geburt oft nicht auszuschliessen ist, namentlich, wenn die Anamnese über den Verlauf (die Angabe, dass bei vorausgegangenen Geburten tote Kinder kamen, genügt nicht) keinen sicheren Aufschluss giebt. Aus diesem Circulus vitiosus sollten die beckenerweiternden Operationen befreien. Das chirurgisch und somit geburtshülflich Richtige wäre ohne Zweifel erst aus dem Geburtsverlauf die Indikation zum Eingriff abzuleiten. Vor allem sollte das die von Morisani wieder erweckte Symphyseotomie ermöglichen. Nach der Durchtrennung der Symphyse kommt eine Vergrösserung aller Durchmesser zu stande, wodurch die Entwickelung einer reifen Frucht noch bei einer Verkürzung der Conjugata bis ca. $6^3/_4$ cm ermöglicht wird. Damit tritt die Symphyseotomie in Konkurrenz mit der künstlichen Frühgeburt und dem Kaiserschnitt aus relativer Indikation zur Vermeidung der Perforation des lebenden Kindes. Der Kaiserschnitt sollte durch die Symphyseotomie auf seine absolute Indikation eingeschränkt werden. Sie erfreut sich indes, vorläufig wenigstens, keiner grossen Anhängerschaft; mancher ist ihr nach einigen schlechten Erfahrungen wieder abtrünnig geworden. Die durchschnittliche Mortalität (nach der Statistik von Neugebauer für die Mütter 11 %, für die Kinder 19 %, nach Bar 7,5 % bezw. 9 %, nach Pinard 12 % bezw. 13 %) hält den Vergleich mit dem Kaiserschnitt nicht aus. Die oft bedeutende Blutung aus der retrosymphysären Wunde, die Möglichkeit ausgedehnter Zerreissungen von Weichteilen und der Läsion der Ileo-sacralgelenke lassen die Operation als unsicher erscheinen. Nicht zu vergessen ist auch die oft schwierige Vermeidung von Verletzungen der ihrer Stütze beraubten Weichteile, sobald das Kind, sei es sofort oder bei eintretender Gefahr, extrahiert werden soll. Hierzu kommt noch die oft sehr langwierige Rekonvaleszenz, die schwierigere und mühsame Nachbehandlung und die manchmal längere Zeit — bis zu 10 Monaten — zurückbleibende Störung der Gehfähigkeit. Besonders in Rechnung zu ziehen sind die Folgen der eventuell entstandenen Weichteilwunden in Gestalt von Fisteln, schrumpfenden Narben u. s. f. Die Prognose für die Kinder ist, wie bemerkt, durchaus nicht so günstig um die Nachteile in Bezug auf die Mütter in den Hintergrund zu drängen. Die Ansicht, dass die Symphyseotomie auch bei infiziertem Genitalkanal — im Gegensatz zur Sectio caesarea aus relativer Indikation ausgeführt werden dürfte, hat sich als nicht haltbar gezeigt; Zweifel und seine Schule, die wohl die besten Erfolge aufzuweisen haben,

nehmen, sowie die meisten übrigen Anhänger der Symphyseotomie — entgegen Varnier —, unter solchen Umständen zu gunsten der Craniotomie von ihr Abstand. Die Infektionsgefahr der Bindegewebswunde vom Genitale aus bei der zum Teil offenen Behandlung (Drainage) der ersteren ist eine zu grosse. Doch wird die Symphyseotomie dann noch als erlaubt angesehen, wenn der günstige Zeitpunkt für die S. caes. vorüber, aber Infektion noch nicht eingetreten ist. Krönig (1901) giebt zu, dass es der Zukunft vorbehalten bleibe, ob die Symphyseotomie den Kaiserschnitt bei bedingter Indikation einschränken werde, besonders deshalb, weil die Symphyseotomie noch nicht als eine in ihrer technischen Ausführung abgeschlossene Operation zu betrachten ist und an den Arzt viel höhere Anforderungen stellt als der Kaiserschnitt, der eine technisch abgeschlossene, in der Ausführung sicherere Operation darstellt, während sich die Symphyseotomie zur Vornahme ausserhalb klinischer Anstalten durchaus nicht eignet.

Nach alledem wird es begreiflich erscheinen, wenn wir, gleich anderen, im entsprechenden Falle dem Kaiserschnitt aus relativer Indikation — unter strengster Beobachtung der Vorbedingungen — prinzipiell den Vorzug einräumen möchten. Was speziell die mütterliche Mortalität nach Sectio caesarea im Verhältnis zu der nach künstlicher Frühgeburt anlangt, möchten wir noch hinzufügen, dass bei solchem Vergleich nur jene Fälle von Sectio caesarea aus relativer Indikation herangezogen werden sollten, in denen die Frauen schon während der Schwangerschaft (also unter gleichen Bedingungen wie bei künstlicher Frühgeburt, d. h. bei sicherem Ausschluss jeder Infektion) zur Aufnahme und unter Aufsicht gekommen sind. Die Mortalitätsziffern des Kaiserschnittes würden sich dann sicher nicht unbeträchtlich verringern.

Dem Referate über Berlin's Arbeit schloss Saenger (Frommel's Jahresbericht 1890) die Worte an: „Nun, die Technik des Kaiserschnittes ist thatsächlich auf dieser erst von der Zukunft erwarteten Höhe. Woran es zu einem Ideal fehlt und, bei der menschlichen Natur, immer fehlen wird, das ist einerseits Verständnis und Vertrauen der nach obiger Formel (s. o. S. 818) dem Kaiserschnitte verfallenen Frauen selbst, andererseits richtiges geburtshülfliches Verhalten aller, welche die Entbindung solcher zu leiten berufen sind. Der Kaiserschnitt muss für Fehler, Versäumnisse, Misserfolge büssen, die nicht ihm, sondern denjenigen aufzuerlegen sind, welche sie begehen". — Wie es den Anschein hat, ist die jüngste geburtshülfliche Operation, die seitliche Durchtrennung des Schambeins nach Gigli (zuerst von Bonardi 1897 ausgeführt) berufen, dieser menschlichen Unvollkommenheit zu Hülfe zu kommen und uns zum grossen Teil beim Bestreben, das kindliche Leben zu retten, ohne die Mutter zu gefährden, dem früher geschilderten Dilemma zu entreissen. Die Vergrösserung des Beckenraumes ist nach der Durchtrennung des Schambeines gleich der nach Symphyseotomie, wie die Leichenversuche Cusmano's (9. Kongr. d. ital. Ges. f. Geb. u. Gyn., Florenz 1903) ergeben haben; sie gestattet also den Durchtritt eines reifen Kindes bis zu ungefähr

$6^3/_4$ cm Conj. vera herab. Es ist hier nicht der Ort, eine Schilderung der Operation und ihrer Modifikationen zu geben; es sei diesbezüglich auf die einschlägigen Arbeiten von Gigli selbst[1]), sowie derjenigen, die teils nach Gigli's Vorgang operierten, teils die Technik zu vervollkommnen bestrebt waren, hingewiesen. Als Vorteile gegenüber der Symphyseotomie können jetzt schon festgestellt werden vor allem die grössere Einfachheit und leichtere Ausführbarkeit der Operation, sowie die Möglichkeit, das Schambein fast ganz subcutan zu durchtrennen. In den meisten Fällen heilten die gesetzten Wunden per primam. Sodann wird die primäre Blutung als weit geringer und leicht zu beherrschen angegeben; die bei der Symphyseotomie besonders gefährdeten Organe, Clitoris, Scheide, Blase und Urethra bleiben infolge des seitlich angelegten Schnittes mit der vorderen Beckenwand im Zusammenhang und weichen zur Seite, so dass Zerreissungen und damit Kommunikationen mit dem inneren Genitale viel leichter vermieden werden bei Beobachtung der besonders von Döderlein empfohlenen Vorsichtsmassregeln. Ein event. nötiger entbindender Eingriff gestaltet sich aus dem bezeichneten Grunde weniger gefährlich für die Mutter als nach Symphyseotomie. Da infolge der geringfügigen Weichteilverletzung die Hautwunden bei der Pubiotomie durch die Naht vollständig geschlossen werden können, gestaltet sich auch die Nachbehandlung wesentlich einfacher als nach der Schamfugentrennung. Als ein besonderer Vorzug der Pubiotomie ist wegen festerer Vereinigung der Knochenenden der Ausfall von Gehstörungen zu bezeichnen. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil ergiebt sich bei Beckenendlage der Frucht: es steht nichts im Wege, die Drahtsäge provisorisch anzulegen; bieten sich der Entwickelung des Kopfes erhebliche Schwierigkeiten, kann ohne Zeitverlust das Schambein durchsägt und dem Kindskopf rasch genug die leichte Passage ermöglicht werden (v. Franqué). Andernfalls kommt die kleine Weichteilwunde nicht in Betracht. Ferner können beim Schambeinschnitt, worauf v. Franqué besonders hinweist, die kleinen Wunden viel leichter vom Kontakt mit Genitalsekret geschützt werden als bei der Symphyseotomie; werden beim Durchtritt der Frucht Zerreissungen vermieden, so wird bei Infektion des Genitalschlauches die Gefahr für die Mutter durch die Pubiotomie nicht erhöht. v. Franqué hält demnach auch bei infizierten Frauen mit lebendem Kinde in geeigneten Fällen die Pubiotomie für erlaubt, allerdings mit der Reserve, dass trotzdem

[1]) Gigli, Annali di Ostetricia e Gin. 1893, 1894 u. 1904.
Derselbe, Centralbl. f. Geb. u. Gyn. 1902, 48 u. 1904. Nr. 9 u. 46.
Derselbe, IV. internat. Gyn.-Kongr. in Rom. 1902.
Döderlein, Arch. f. Gyn. 72. 1904.
Derselbe, Centralbl. f. Geb. u. Gyn. 1904. 42.
Leopold, Centralbl. f. Geb. u. Gyn. 1904. 46.
van de Velde, Centralbl. f. Geb. u. Gyn. 1902. 37 u. 1904. 30.
Derselbe, Wiener klin. Wochenschr. 1903. 29.
v. Franqué, Prager med. Wochenschr. 1905. 5—6. (Mit Litteraturangabe.)
Derselbe, Münch. med. Wochenschr. 1905. 10.

in einzelnen Fällen die Perforation des lebenden Kindes, die vorläufig auch an Kliniken noch nicht gestrichen werden könne, vorzuziehen sei.

Was die Prognose für die Kinder betrifft, so starben unter 42 (bis Ende 1904 operierten) Fällen 3, davon 2 an üblen Zufällen, die nicht auf Rechnung der Methode zu setzen sind. Von den Müttern starben 2 (Baumm); in diesen beiden Fällen wurde am ungünstigen Ausgang durch Infektion nach Zerreissungen der Scheide das zu rasche Durchleiten des Kopfes beschuldigt, was nach Döderlein eben vermieden werden kann.

Weitere Erfahrungen müssen ergeben, ob die der Pubiotomie zugesprochenen Vorzüge in vollem Umfange aufrecht zu erhalten sind; für diesen Fall wäre sie allerdings an Stelle der Symphyseotomie anzuwenden und geeignet der künstlichen Frühgeburt und Perforation des lebenden Kindes ein bedeutendes Terrain abzugewinnen sowie auch den Kaiserschnitt aus relativer Indikation entsprechend einzuschränken.

Indikationen, gegeben durch abnorme Beschaffenheit einzelner Teile des Genitale oder benachbarter Organe.

Als zur ersten Kategorie gehörig sind an erster Stelle Fibromyome des Uterus zu nennen, die unter bestimmten Verhältnissen die Geburt per vias naturales verhindern können. Hauptsächlich sind es Collummyome mit vorwiegender Entwickelung in das subseröse Bindegewebe, seltener gestielte Fibromyome des Corpus, die, im kleinen Becken eingekeilt oder durch Verlötung mit der Umgebung fixiert, das Hindernis bilden. Ein Myom, das in den Cervikalkanal oder in die Scheide hineinragt, wird, falls es bei der Geburt hinderlich ist, natürlich von der Vagina aus entfernt und so die Bahn frei gemacht; bei den erstgenannten kommt zunächst vorsichtiger Repositionsversuch, und wenn dieser erfolglos ist, die Laparotomie in Frage, um durch Entfernung des Hindernisses mittelst Enukleation oder Abtragung die Geburt auf natürlichem Wege zu ermöglichen. Doch besteht hierbei die Gefahr der Blutung infolge Läsion der Geschwulstbettnaht bezw. der Stielligatur durch die folgende Geburt. Dem könnte man zwar öfter durch Versorgung der Wunde erst nach erfolgter Entbindung begegnen (Wertheim, dieses Handbuch II, I, S. 464). Es gelingt aber nicht immer, nach der Laparotomie allein, das im Wege stehende Myom gleich zu entfernen; denn einmal kann der voluminöse schwangere Uterus den Zugang zum kleinen Becken vollständig verhindern, oder die Geschwulst ist wegen der Raumbeschränkung durch den Uterus nicht entfernbar, wie Verf. das auch ein eigener Fall zeigte.

Unter solchen Umständen ist der Kaiserschnitt notwendig, worauf, wenn möglich, die Entfernung der Geschwulst durch Ausschälung oder Abtragung im Stiel zu erfolgen hat. Ein solches Vorgehen mit Erhaltung der Gebärmutter ist jedoch im allgemeinen nur dann angezeigt, wenn die Myome nicht multipel sind, auch darf durch die Enukleation die Uteruswand

nicht zu sehr geschädigt werden. Am günstigsten liegen die Verhältnisse natürlich bei gestielten subserösen Myomen, die nicht zu fest im kleinen Becken verwachsen sind. In einem eigenen Fall liess sich nach dem Kaiserschnitt das ein absolutes Hindernis bildende, mit einem Stiel vom Corpus uteri entspringende, im Douglas verwachsene kindskopfgrosse Myom gut auslösen und abtragen.

Saenger hat bekanntlich in seinem grundlegenden Werke: „Der Kaiserschnitt bei Uterusfibromen etc." für die Fälle, in denen nur ein einziger, grosser, breitbasiger, retrouteriner oder retrocervikaler Tumor vorhanden ist, veranlasst durch die bis dahin sehr schlechten Operationsergebnisse, geraten, es vorläufig beim konservativen Kaiserschnitt bewenden zu lassen und sich die Myomoperation für später vorzubehalten. Aber auch bei diesem Verfahren waren die Resultate bis in die jüngste Zeit noch höchst unbefriedigende wegen der gewöhnlich zu späten Ausführung der Operation (Olshausen); infolge der meist schon längere Zeit dauernden Geburt kam es zu Quetschungen der Geschwulst von seiten der andrängenden Frucht mit nachfolgender Nekrose, Vereiterung und Sepsis, der die Anstauung des Lochialsekretes durch Kompression des unteren Uterusabschnittes von seiten der belassenen Geschwulst noch Vorschub leistete. Auch Atonie des schon erschöpften Uterus führte in manchen Fällen den üblen Ausgang herbei. Heute ist, wie Thumim mit Recht bemerkt, der erhaltende Kaiserschnitt allein unter Belassung des geburtsbehindernden Myoms nur als Notoperation anzusehen für den Fall, wenn wegen grosser Schwäche der Patientin Eile notthut, oder allzu feste Verwachsungen der Geschwulst mit der Umgebung die Entfernung vereitelt. Nach Olshausen ist der Kaiserschnitt auch indiziert, wenn die Entbindung mit Opferung des Kindes möglich wäre, vorausgesetzt, dass die Kreissende nicht fiebert. Das ist zwar, wie Olshausen selbst äussert, nicht immer angängig, langes Zuwarten verschlechtert aber die Prognose für Mutter und Kind wesentlich, so dass man in Anbetracht dessen bei erfüllten Vorbedingungen nicht lange mit der Ausführung des Kaiserschnittes zögern wird.

Ovarialtumoren bedeuten, ob cystisch oder solide, sobald sie im kleinen Becken gelegen sind, eine gefährlichere Komplikation bei der Geburt, als die Myome. Durch die Graviditätshyperämie und den Druck von seiten des Uterus bezw. der Frucht werden sie — im Gegensatz zu den Myomen, die hierdurch meistens an Plastizität gewinnen — schon in der Schwangerschaft in ungünstigem Sinne beeinflusst. Sie werden immobilisiert und während der stärkeren Kollision mit dem Uterus bei der Geburt besteht für letzteren und die Geschwulst, falls sie cystisch ist, die Gefahr der Ruptur. Am ehesten werden kleinere cystische Geschwülste (seröse und Pseudomucinkystome) und Dermoide ins kleine Becken eingekeilt und bewirken ein absolutes Geburtshindernis — mit Ausnahme der ganz seltenen Fälle, in denen spontane Ausstossung durch die Scheide oder den Mastdarm erfolgt. In der Regel erfordert der Zustand entsprechenden Eingriff, durch den entweder das Geburtshinder-

nis behoben und damit der Frucht der natürliche Weg frei gemacht oder ein anderer Ausweg erschlossen wird. Das erstere kann geschehen durch Reposition, Punktion bezw. Incision und Entleerung, oder durch Exstirpation der Geschwulst von der Scheide oder der Bauchhöhle aus, das letztere durch den Kaiserschnitt. Vor dem Versuch, durch die Scheide zu entbinden, ohne das Hindernis behoben zu haben, wird allseitig gewarnt wegen der hohen Rupturgefahr. Nach P. Müller beträgt die Mortalität nach Forceps und Perforation über 50%; nach Wendung und Extraktion noch mehr. Bei soliden Tumoren, besonders malignen, können dabei auch gefährliche Blutungen entstehen.

Die Reposition ist stets zu versuchen, jedoch nicht immer möglich wegen fester Verwachsung oder Einkeilung (s. die grosse Statistik von McKerron 1897), überdies auch nicht ungefährlich wegen Gefahr der Ruptur oder Blutung (Fehling u. a.).

Die Punktion des irreponiblen Tumors hat nur bei einkammerigen Cysten mit flüssigem Inhalt Erfolg, bei Dermoiden wird sie wegen Infektionsgefahr besonders widerraten (s. Abegg 1894, Brünings 1898, Schauta, Lehrbuch).

Auch die Incision mit Entfernung des Inhaltes (eventuell mit Einnähung in die Scheide nach Fritsch) hat sich als nicht ganz harmloser Eingriff erwiesen; nachträgliche Infektionen sind beobachtet.

Die von Staude zuerst (1894) ausgeführte Ovariotomie von der Scheide aus ist unstreitig als das ideale Verfahren zu bezeichnen, weil sie auf dem kürzesten und natürlichsten Wege das Hindernis beseitigt. Jedoch werden wohl die meisten auf die Erfüllung gewisser Vorbedingungen, wie sie Staude auch selbst in seiner Arbeit über dieses Verfahren angegeben hat, nicht gerne verzichten. Es soll mit grösster Wahrscheinlichkeit angenommen werden können, dass 1. der Tumor cystisch, 2. dass er mobil, also nicht verwachsen oder intraligamentär entwickelt sei, 3. dass er nicht maligne sei. Auf die zweite Forderung wird von den Anhängern der vaginalen Ovariotomie wohl weniger Wert gelegt. Erscheinen die Vorbedingungen nicht gegeben, so ist zunächst die Laparotomie ins Auge zu fassen, um auf diesem Wege die Geschwulst zu entfernen, um die Entbindung auf natürlichem Wege folgen zu lassen. In einigen Fällen war der Geburtshelfer hierzu noch nach unvollständig gelungener Entfernung des Hindernisses von der Scheide aus und schon erfolgter Geburt gezwungen. — Gelingt nach Eröffnung der Bauchdecken die Entfernung der Geschwulst nicht, so bleibt nur die Ausführung des Kaiserschnittes übrig, wenn möglich mit nachfolgender Ovariotomie. Von mancher Seite wird prinzipiell der Kaiserschnitt bevorzugt (s. u. a. Hohl), doch ist die Ovariotomie mit Entbindung per vias naturales als der geringere Eingriff anzustreben. Wie bei den Myomen (s. o.) erwähnt, kann auch hier der schwangere Uterus den Zugang zur Geschwulst verhindern. Dann ist der Kaiserschnitt nicht zu umgehen. Falls nicht besondere Umstände die Entfernung der Gebärmutter notwendig oder zweckmässig erscheinen lassen

(maligne Geschwülste, doppelseitige Tumoren u. s. f.), wird stets der konservative Kaiserschnitt auszuführen sein. —

An dieser Stelle sind auch Echinokokkensäcke zu nennen, die ein gefährliches Geburtshindernis bilden können, wenn sie ganz oder zum Teil im kleinen Becken liegen. Die Komplikation ist eine ernste, weil schon die Schwangerschaft auf das weitere Verhalten der Säcke ungünstig einwirken kann; rasches Wachstum, Entzündung, Vereiterung und Ruptur wurde beobachtet. Während der Geburt steigern sich die Gefahren bei ungünstiger Lage der Säcke; in 6 % der Fälle erfolgte Uterusruptur (Franta[1]); der der Geschwulst anliegende Teil der Uteruswand kann hochgradig verdünnt sein (v. Winckel[2]). Die Diagnose ist selten zu stellen, weil gewisse physikalische Zeichen, wie Hydatidenschwirren und Fluktuation unsicher und infolge des Druckes, den die Geschwulst von Seite des Uterus erfährt, nicht immer vorhanden sind. Franta stellt in seiner ausführlichen Arbeit 49 Fälle zusammen, in denen es zu Geburtserschwerung kam. Dreimal wurde der Kaiserschnitt ausgeführt: (1792) von Meyer in Zürich[4]), (1864) von M. Th. Sadler[5]) wegen einer riesigen Leberechinococcuscyste, die ins kleine Becken hinabreichte, und von P. Bar[6]) (1900). In allen drei Fällen gingen die Mütter zu Grunde. Die ersten zwei fallen noch in die Zeit des alten Kaiserschnittes; in Bar's Fall kam es am fünften Tag zu Darmverschluss durch peritonitische Stränge, wodurch neuerliche Laparotomie nötig wurde. Die Frau starb an Peritonitis. Der Kaiserschnitt wird nicht zu umgehen sein, wenn der den Beckenkanal obturierende nicht reponible Sack infolge von Kalkeinlagerungen starrwandig ist; desgleichen bei immobilen, multiplen Cysten, die durch ein ähnliches Vorgehen, wie bei Ovarialcysten (s. o.) ohne grosse Gefahr für die Trägerin voraussichtlich nicht zu beseitigen sind.

In ähnlicher Weise wie durch Myome und Ovarialtumoren kann es bei Hemmungsbildungen der Gebärmutter — bei den höheren Graden der Bicornität (Uterus bicornis unicollis, duplex, didelphys) — und Gravidität eines Hornes zu schwerer Dystokie durch abnorme Lagerung der Uterushälften kommen. Bisher gaben die erwähnten Anomalien nur in wenigen Fällen Anlass zur Vornahme des Kaiserschnittes; meist lag in den operativ behandelten Fällen Schwangerschaft im rudimentären Horn eines Uterus bicornis vor. In den wenigen Fällen der ersteren Art bildete die nicht gravide Hälfte eines Uterus bicornis, oder — bei höhergradiger Trennung —

---

1) J. Franta, Boubele měchožilové etc. Prag 1901. Mit einem französischen Résumé und ausführlicher Litteraturangabe.

2) v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1893. S. 507.

3) Wiener, Arch. f. Gyn. XI. S. 572.

4) Museum der Heilkunde. Zürich 1794. II. S. 211. „Beobachtung von einem Kaiserschnitt.“

5) The med. Times and Gazette 1864. Vol. II. pag. 141. Case of caes. sect.; Birth obstructed by enormous hydatid cyst of liver.

6) Bulletin de la société obstétrique de Paris 1900. Nr. 7. pag. 271.

eines sog. Uterus didelphys durch Verlegung des Beckenkanales ein Geburtshindernis. Die Diagnose bereitet oft Schwierigkeiten; Verwachsungen mit ektopischem Fruchtsacke, Myom oder Ovarialtumor sind vorgekommen.

Als diagnostisch wichtiges Merkmal werden mit den Wehen der graviden Hälfte synchrone Kontraktionen der nicht schwangeren bezeichnet (Las Casas dos Santos, Benckiser). Manchmal kommt spontane Reduktion zu stande oder gelingt die künstliche, so dass die Geburt erfolgen kann (Benicke, Benckiser, Las Casas). Ist dies nicht möglich, etwa wegen platten Beckens (s. Fall Holzapfel), so ist operatives Eingreifen nötig. G. v. Braun führte (1895) in einem Fall von Uterus bicornis wegen Verlegung des Beckens durch die nicht gravide vergrösserte Hälfte eines Uterus didelphys bei einer seit drei Tagen Kreissenden mit Erfolg für Mutter und Kind die Sectio caesarea conservativa aus. Die Reposition des als Dermoidcyste angesprochenen Hornes, das die Grösse eines Strausseneies hatte, war vergeblich versucht worden. In einem Falle der Prager Klinik (Garkisch, Prager med. Wochenschr. 1905, Nr. 37) obstruierte das retroflektierte, vergrösserte nicht gravide Horn eines Uterus bicornis unicollis das Becken; es bauchte den Fornix vaginae als mannsfaustgrosser Tumor vor und liess sich auch in Narkose nicht reponieren, worauf ein retroperitonealer Tumor angenommen wurde. Erst die Laparotomie klärte die Sachlage auf; v. Franqué führte die konservative Sectio caesarea (mit gutem Ausgang für Mutter und Kind) aus; die bereits vorhandenen Dehnungserscheinungen liessen ein weiteres Abwarten bezw. Entbindung auf natürlichem Wege nach der Laparotomie — was unter anderen Verhältnissen mit Erfolg vorgenommen worden ist (Fehling, Hofmeier) — nicht rätlich erscheinen. Zudem war das Becken, wenn auch nur in geringem Grade, allgemein verengt. Tschudi musste in seinem Falle von Uterus bicornis bicollis wegen hochgradiger Rigidität der Cervix die Amputatio uteri dem Kaiserschnitte anschliessen. Die eingekeilte nicht schwangere Hälfte kann auch ein rudimentäres Nebenhorn eines schwangeren Uterus unicornis sein (P. Müller).

Tritt bei Anwesenheit eines abgestorbenen extrauterinen Eies im kleinen Becken intrauterine Gravidität ein, so kann ersteres wie die im vorstehenden bezeichneten Gebilde zu einem unüberwindlichen Geburtshindernis werden. Bekannt sind die Fälle von Hugenberger (1863) und von Schauta (1889) (Munk, s. Litt.-Verz.). In beiden gab ein Lithopädion das absolute Geburtshindernis und damit die Indikation zum Kaiserschnitte ab. Die Absicht Schauta's, durch Laparotomie nur das Geburtshindernis zu entfernen und die Geburt auf natürlichem Wege erfolgen zu lassen, wurde durch straffe Verwachsungen und die starken Gefässe des Tumors vereitelt. Die Sectio caesarea (conservativa) förderte ein 54,5 cm langes, 4770 g schweres, mit Hydrocephalie und Myelomeningocele behaftetes Kind zu Tage. In Saenger's Fall (1895) war das Hindernis ein geschrumpfter, in Membranen und Stränge eingebetteter ektopischer Fruchtsack im Douglas. Bei der letzten Conception hatte das Ei seinen Weg durch ein accessorisches Tubenostium genommen.

Auch Saenger gelang die Exstirpation des Sackes nach beendeter Sectio caesarea conservativa nicht. —

Von Tumoren und Organen, die in ganz seltenen Fällen durch Verlegung der Geburtswege zu Dystokie Veranlassung gaben, sind noch zu nennen:

Lymphdrüsengeschwülste; Ackermann (1898, F. J. B. S. 856), Knauer (C.-B. f. G. u. G. 1903, S. 647) und Garkisch (Prager med. W. 1905, 38) berichten über solche. Sarkomatöse (Fall Ackermann und Garkisch) und tuberkulöse (Knauer) extraperitoneal gelegene Lymphdrüsen bildeten das Geburtshindernis. Im Falle Garkisch lautete die Diagnose: eingekeiltes Ovarialkystom. Da das Kind abgestorben war und keine absolute Verengerung vorlag, wurde perforiert; bei lebendem Kind wäre Sectio caesarea vorgenommen worden.

Falland (Lancet 1894, Vol. I, S. 802) führte den Kaiserschnitt nach Saenger wegen Geburtshindernis durch ein Myxofibrom der Cauda equina mit gutem Erfolg aus.

Als besondere Rarität mag hier ein von Cordaro (Rassegna d'ost. e gin. 1904; Ref. C.-B. f. G. u. G. 1905, S. 702) beschriebener Fall von Geburtshindernis durch ein grosses Fibromyom der Vagina angeführt sein. Der Kaiserschnitt wurde zwar nicht ausgeführt, war aber indiziert. Die Frau wurde nach unzweckmässigen Entbindungsversuchen moribund in die Klinik gebracht und starb unentbunden an den Folgen einer Uterusruptur.

Über ein durch abnorm gelagerte Nieren bei einer 22jährigen Negerin erzeugtes Geburtshindernis berichtet E. Cragin (Med. Record 1901; Ref. C.-Bl. f. G. 1902, S. 459). In der Kreuzbeinhöhle lag eine wurstförmige Geschwulst, die für eine Wanderniere gehalten wurde. Die Geburt auf natürlichem Wege erschien unmöglich, daher machte Cragin den konservativen Kaiserschnitt. Nach der Operation zeigte sich die rechte Niere auf dem Beckeneingang, die linke an der Synchondrosis sacro-iliaca und beide miteinander verwachsen. —

Arteficielle Lageveränderungen der Gebärmutter haben oft zu Geburtsstörungen geführt und in einer Anzahl von Fällen auch zum Kaiserschnitt Veranlassung gegeben. Zur Genüge bekannt sind seit der ersten dieses Thema betreffenden Publikation Strassmann's (1895) schwere Dystokien nach Vaginifixur, insbesondere nach sogenannter hoher Fixation des Uterus nach Eröffnung des Peritoneum. Durch die Behinderung einer gleichmässigen Entfaltung des Uterus kann es zu enormer Dehnung der hinteren Wand und ausserordentlicher Dislokation der Portio nach hinten und oben mit völligem Verschwinden der hinteren Muttermundslippe kommen. Charakteristisch sind ferner ungenügende Entfaltung der Cervix und zögernde Eröffnung des Muttermundes. Als Folgen sind Uterusruptur, Abreissung des Uterus von der Scheidenwand beobachtet. Wegen Unzugänglichkeit des Muttermundes kann die Entbindung per vias naturales aufs äusserste erschwert, sogar unmöglich werden. Unter den bisher wegen hochgradiger

Dystokie dieser Art (bis 1901) vollzogenen 11 Kaiserschnitten figurieren auch 4 konservative (Graefe 1895, Dietrich 1899, Fuchs 1899, Kallmorgen 1899) mit 1 Todesfall; bei diesem bestand aber schon vorher Fieber. Die Kinder kamen alle lebend zur Welt. Es soll hier nicht weiter darauf eingegangen werden, ob in allen diesen Fällen die Sectio caesarea den einzigen Ausweg bilden musste; ein Fall (Graefe) war mit Eklampsie kompliziert.

Bezüglich der Technik können sich gerade bei diesen Fällen Anstände ergeben infolge der oft eigentümlichen Dislokation des Uterus durch Adhäsionsstränge und Narben; im Fall Fuchs z. B. konnte der Uterus wegen Gefahr der Scheidenzerreissung nicht vorgewälzt werden. Auch die Schnittführung muss sich nach den eigentümlichen Verhältnissen richten: Die vordere Wand kann sich nicht entfalten, so dass sie mitunter gar nicht zu sehen ist; in solchen Fällen ergiebt sich von selbst Schnitt in den Fundus oder die hochgradig verdünnte hintere Wand. Ob der klassische Kaiserschnitt oder der sog. vaginale (eigentlich der vordere Cervixschnitt [Rühl] bei unerreichbarer hinterer Lippe) besser in Anwendung kommt, wird sich nach speziellen Verhältnissen richten. Ist der Muttermund nicht erreichbar, bleibt wohl keine Wahl. Der konservative Kaiserschnitt kann nur dann in Frage kommen, wenn die Kreissende nicht infiziert ist und der Abfluss der Lochien genügend gesichert erscheint.

Auch nach Ventrifixur, selbst nach der sogenannten Ventrosuspension, der lockeren Anheftung des Uterus an die Bauchdecken, sind eine ziemliche Anzahl schwerster Dystokien beschrieben. Auch hier geschieht bei der Immobilisierung der vorderen Wand die Entfaltung des Uterus auf Kosten der hinteren; auch hier Retraktion des Collum bis über den Beckeneingang hinauf, mangelhafte Erweiterung von Cervix und Muttermund. Nach der letzten grösseren Statistik von F. W. Lynch, in der europäische und amerikanische Litteratur berücksichtigt ist, wurde 20 mal die Sectio caesarea ausgeführt, darunter 14 mal die konservative mit 4 Todesfällen. In mindestens 2 von diesen waren jedoch wiederholte Entbindungsversuche, in 1 mehrfache Untersuchungen vorausgegangen. Von den Kindern wurde 1 tot geboren, je 1 starb am 1. bezw. 3. Tage.

Um schwierige Eingriffe bei der Entbindung zu vermeiden, hat man auch laparotomiert und die Lösung der Adhäsionen zwischen Uterus und Bauchwand gelöst, um so die Geburt auf natürlichem Wege zu ermöglichen; ein solcher Versuch Gabaroff's (1895) scheiterte an heftiger Blutung; es musste doch noch der Kaiserschnitt gemacht werden. Bidone (1897) gelang zwar die Trennung der Adhäsionen, aber die Erweiterung der Cervix blieb mangelhaft, so dass nach vergeblichem Wendungsversuch kraniotomiert werden musste. Derselbe Autor beobachtete nach 24 Ventrifixuren 6 Graviditäten, darunter 4 pathologische, bei 2 Frauen machte Bidone ein- bezw. zweimal den Kaiserschnitt. Man wird wohl in allen diesen Fällen von Dystokie individualisieren müssen; viel wird auf die Geschicklichkeit des Geburtshelfers und auf äussere Umstände ankommen; bei frühzeitigem Operieren wird die Prognose für Mutter und Kind besser sein. Bidone machte den Vorschlag, in Fällen,

in denen man schon zwei Monate ante terminum die Überzeugung gewonnen hat, dass die Geburt nicht spontan erfolgen könne, die Lösung der Adhäsionen nach Laparotomie vorzunehmen, in der Annahme, die Bauchwand habe dann Zeit, gut zu vernarben, so dass die Bauchpresse bei der Geburt nicht geschädigt sei. F. Lynch ist für diesen Eingriff nur in den ersten Monaten der Gravidität, wenn die Patientinnen heftige Schmerzen leiden. Der Erfolg kann aber nicht als gesichert betrachtet werden, schon durch die leicht mögliche Unterbrechung der Schwangerschaft, bei späterer Operation durch Schädigung der Uteruswand. —

In analoger Weise wie bei den Antefixationen können auch hochgradige Geburtsstörungen durch Retrofixation des Uterus infolge entzündlicher Prozesse entstehen. Den erhaltenden Kaiserschnitt führte — mit ungünstigem Ausgang — Ramdohr (1893) in einem Fall von „Retroversio uteri gravidi" aus bei einer 21jährigen Ipara nach mehrfachen Entbindungsversuchen von anderer Seite wegen dringender Indikation der Geburtsbeendigung und Unmöglichkeit, die Wendung auszuführen. Der Uterus war stark von links nach rechts um seine Längsachse gedreht.

Verlagerung des graviden Uterus in eine Leistenhernie wurde mehrmals beobachtet und gab bisher 4mal Veranlassung zur Vornahme der Sectio caesarea conservativa und einmal zur Porro-Operation. Stets starben die Mütter nach Sectio caesarea conservativa, doch gehören alle diese Fälle der vorantiseptischen Zeit an. In einem dieser Fälle (Rektorzik) lag das gravide Nebenhorn eines Uterus unicornis in einer rechtsseitigen Leistenhernie. Die Kinder waren in allen Fällen bis auf einen ausgetragen (s. Abschnitt d. Hdbch. II, I v. Winckel). Nach v. Winckel ist bei lebender, nicht über 5 Monate alter Frucht, falls — wie bisher in allen Fällen — die Reposition nicht gelingt, die Einleitung des Abortus und später Reposition des Uterus und Radikaloperation der Hernia vorzunehmen. Bei weiter vorgeschrittener Gravidität muss man das Ende abwarten und dann den erhaltenden Kaiserschnitt und später ebenfalls Reposition und Bruchoperation ausführen. —

Bei der Komplikation von Carcinom des Uterus und Geburt kann der konservative Kaiserschnitt nur in den inoperablen Fällen in Betracht kommen, wo das Collum durch starre Infiltration der Parametrien vollständig immobilisiert oder das Carcinom über die Cervix hinauf fortgeschritten ist. wodurch die Ausführung der Porro-Operation ausgeschlossen erscheint (Felsenreich, Theilhaber).

Bei dem ziemlich seltenen Zusammentreffen von Carcinoma recti und Geburt kann das Neoplasma durch seine Grösse und die Infiltration des paravaginalen Gewebes zum absoluten Geburtshindernis werden. Kaltenbach führte 1878 als erster aus dieser Indikation bei einer 37jährigen den Kaiserschnitt nach alter Methode aus; die Frau starb an Sepsis. Kaltenbach bedauerte es, nicht die Porro-Operation gewählt zu haben.

Aus gleicher Indikation wurde Sectio caesarea conservativa vorgenommen von Polk (1888), W. A. Freund (1891), W. Duncan (1894), Holzapfel (1898) mit zwei Todesfällen infolge der Operation.

Der Kaiserschnitt[1]) kommt wohl nur bei inoperablem Carcinom zur Anwendung; operable Carcinome geben kaum ein Geburtshindernis ab. Ist das Hindernis absolut, muss bei lebendem oder totem Kinde die Sectio caesarea vorgenommen werden; bei lebendem aber auch sonst, wenn die Entbindung per vaginam für das Kind unsicher und für die Mutter wegen der unvermeidlichen Zerquetschung der Krebsmassen gefährlich wäre. Die Sectio caesarea conservativa müsste wieder für die Fälle reserviert bleiben, in denen, etwa wegen starrer Infiltration der Parametrien die Porro-Operation nicht ausführbar wäre.

Veränderungen der Cervix allein durch Narben, chronisch-entzündliche bezw. spezifische Prozesse u. a. geben selten Veranlassung zum Kaiserschnitt.

Hegar (public. von Wiedow C.-B. f. G. 1887, S. 617) operierte 1886 in einem solchen Falle. Die 36 jährige Patientin hatte unter fünf Geburten vier pathologische (Forceps, Wendung) und zwischen der dritten und vierten Geburt wegen Scheidenprolaps und Elongation des Collum Kolporrhaphia anterior und posterior überstanden. Bei der sechsten Geburt erfolgte keine Auflockerung des Collum; der für einen Finger durchgängige Muttermund führte in den trichterförmigen Cervikalkanal von 7 bis 8 cm Länge mit starren Wandungen. 24 Stunden nach dem Blasensprung wurde bei tetanischer Kontraktion des Uterus nach misslungenem Versuch der kombinierten Wendung bei Temperaturanstieg, übelriechendem Ausfluss und abgestorbenem Kinde der Kaiserschnitt vorgenommen, der Hegar ungefährlicher schien als die forcierte oder blutige Erweiterung der Cervix.

Obgleich das Aussehen des Endometriums beginnende septische Endometritis an nehmen liess, nahm Hegar, damals auf die mächtige desinfizierende Kraft des Jodoforms bauend (Desinfektion der Uterusinnenfläche), von der Porro-Operation Abstand und führte die konservative Sectio caesarea aus. Die Frau genas nach fieberhaftem Wochenbette. Aalsmeer machte den konservativen Kaiserschnitt (1892) bei einer 23jährigen Negerin, IIpara, mit mässig allgemein verengtem Becken, bei der die erste Geburt durch Perforation beendet worden war, wegen Verlängerung der Vaginalportion; Cervix 17 cm lang; 5 cm ausserhalb, 9 cm innerhalb der Vagina, schlaff und für einen Finger durchgängig. Allgemein verengtes, plattes Becken. Lebendes Kind, Heilung der Mutter[2]). Kötschau operierte mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind (1893). Der Frau war früher von anderer Seite die ganze Portio amputiert worden. Trotz kräftiger Wehen trat keine Er-

---

[1]) Vom sogen. vaginalen Kaiserschnitt ist hier abgesehen.

[2]) Das Original war Verf. nicht zugänglich; in dem kurzen Referate finden sich keine näheren Angaben.

weiterung ein, auch nicht nach 24stündiger Anwendung verschiedener Mittel. Da Kötschau Inzisionen als zu gefährlich ansah, machte er konservativen Kaiserschnitt. Ferner berichtete Bidone (Ital. Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Pavia, Okt. 1899) über einen konservativen Kaiserschnitt, den er wegen syphilitischer Stenose des Collum an einer im siebenten Monat Schwangeren mit abgestorbener Frucht ausgeführt hatte. Schon einige Tage waren Wehen vorhanden; weitere drei Tage wurden in der Klinik vergebliche Versuche, das Collum zu erweichen und dilatieren, gemacht; trotz starker Wehen kein Fortschritt; die Cervix blieb knorpelhart. Als Zeichen von Infektion und Ödem des äusseren Genitale auftraten nahm Bidone Sectio caesarea nach doppelseitiger Oophorectomie vor mit günstigem Ausgang. — Wegen seniler Rigidität von Damm, Scheide und Muttermund wurde von Cragin (Ref. Centralbl. f. Gyn. 1902, S. 459) an einer 45jährigen Erstgebärenden nach zweitägigem erfolglosen Kreissen und weil die Frau ein lebendes Kind wünschte, der konservative Kaiserschnitt mit Glück ausgeführt.

Viel häufiger bilden Atresien und Stenosen der Scheide ein so bedeutendes Geburtshindernis, dass der Kaiserschnitt erforderlich wird. Zumeist handelt es sich um Verengerungen der oberen Partien und des Fornix, mitunter gleichzeitig des Muttermundes bezw. Cervix. Die Ätiologie ist bekanntlich verschieden; in der grösseren Zahl der Fälle ist die Verengerung durch schrumpfende Narben bewirkt, die auf vorausgegangene schwere, teils spontan, teils durch unzweckmässige Kunsthilfe beendigte Geburten zurückzuführen sind; einige solcher Fälle waren mit Blasenscheidenfistel als weiterem Residuum von schweren Geburtsverletzungen kombiniert. Narben und Verwachsungen infolge ulcerativer Prozesse an Scheide und Portio, oder schwerer Phlegmonen des paravaginalen Zellgewebes mit folgender Gangrän und Exfoliation der betroffenen Teile (Paravaginitis dissecans), entstanden infolge puerperaler Infektion oder akuten Infektionskrankheiten (Typhus, Diphtherie, Scharlach, Pneumonie) bilden eine weitere Kategorie. Von anderen Ursachen sind Zerstörungen der Scheidenwand, besonders des Fornix durch Ätzmittel, durch Ulcerationen nach Decubitus durch Pessare mit nachfolgender narbiger Schrumpfung und Verwachsung gegenüberliegender granulierender Flächen sowie operative Eingriffe (z. B. Kolpokleisis wegen unheilbarer Blasenscheidenfistel, wonach bei der Kohabitation das Sperma durch die Harnröhre seinen Weg nahm) zu nennen. — Eine Anzahl früher als angeboren angesehener Verengerungen können heute nicht mehr als solche gelten, sondern sind ebenso als oft in früher Jugend erworben zu betrachten (Veit). Ein erhebliches Hindernis geben in erster Linie die auf eine grössere Strecke ausgedehnten Verengerungen ab, wobei die Scheide ganz oder zum Teil ein starres Rohr mit engem Lumen bildet, dessen Wände in der Schwangerschaft und Geburt keine Auflockerung erfahren. In manchen Fällen tritt, bei nicht zu grosser Ausdehnung der Stenose, diese Auflockerung doch ein und es geht die Geburt, oft nach langer schwerer Arbeit, spontan oder mit Kunsthülfe, auf natürlichem Wege von statten. In einer Reihe einschlägiger Fälle, in denen der Kaiserschnitt aus-

geführt wurde, kann man von relativer Indikation sprechen, insofern als die Entbindung per vias naturales wohl möglich gewesen wäre, jedoch nicht ohne Erweiterung durch ausgedehnte Incisionen der verengten Strecke und event. Perforation des Kindes. Den Entschluss zur Ausführung des Kaiserschnittes giebt in derartigen Fällen entweder die Rücksicht auf das Leben des Kindes oder die Schwierigkeiten bei der Entbindung per vias naturales angesichts der Gefahr einer Verletzung der Nachbarorgane (Blase, Rektum, event. Ureteren), so dass der Kaiserschnitt als ungefährlicher und auch für das Kind sicherer erscheinen musste. Kayser stellte (1893), nebst zwei von Löhlein operierten, 13 Fälle von konservativer Sectio caesarea aus der angeführten Ursache zusammen; in der bekannten Arbeit Neugebauers (1895) sind 23 Fälle von Porro-Operation und 35 von erhaltendem Kaiserschnitt aus der in Rede stehenden Indikation beschrieben. Unter diesen finden sich 12 Todesfälle; acht hiervon gehören aber der vorantiseptischen Zeit an, einer war mit Placenta praevia kompliziert (Saexinger-Barnstedt 1893); in je einem Falle musste nach Uterusruptur in agone bezw. post mortem operiert werden. Zweifellos würde heutzutage in mehreren dieser Fälle die Porro-Operation gewählt werden. Die allgemeine Ansicht geht derzeit wohl dahin, dass bei höhergradigen Scheidenstenosen der Kaiserschnitt ausser bei absoluter Geburtsbehinderung, dann indiziert ist, wenn bei einer Geburt auf natürlichem Wege bedeutende Zerquetschungen und Zertrümmerungen der Scheide und die Notwendigkeit vielfacher tiefer Incisionen, wobei Verletzung von Nachbarorganen schwer vermeidlich wäre, anzunehmen ist. Der erhaltende Kaiserschnitt wird aber nur dann in Betracht kommen, wenn Infektion auszuschliessen und der Abfluss der Lochien gesichert erscheint.

Schliesslich darf noch darauf hingewiesen werden, dass in gar manchen Fällen Cervix-Scheidenstenose mit Beckenverengerung kombiniert erscheint. Für die im Puerperium erworbenen Fälle kein Zufall: das enge Becken gab Anlass zu schweren geburtshülflichen Eingriffen; aus der Vernarbung der hierbei gesetzten, oft ausgedehnten Verletzungen (besonders bei Anwendung der „hohen“ Zange) entstand die Stenose. Liegt eine derartige Komplikation vor, wird man sich um so eher zum Kaiserschnitt entschliessen, wenn die äusseren Umstände es gestatten, als bei Entbindung auf natürlichem Wege die Prognose für das Kind schlecht, für die Mutter zweifelhaft sein wird.

Ganz selten bewirken entzündliche Veränderungen in der Umgebung des Mutterhalses hochgradige Geburtshindernisse; einerseits tritt beim Bestehen solcher nicht so leicht Conception ein oder es erfolgt Abortus, andererseits ist die Auflockerung der Gewebe in der Schwangerschaft oft im stande, die Gefahr zu beseitigen.

Viel citiert wird der Fall, in dem Breisky (1888) den konservativen Kaiserschnitt auszuführen genötigt war. Durch ein starres, parametranes Exsudat war das Collum fixiert und dessen Dehnbarkeit derart behindert, dass Extraktionsversuche nach Kraniotomie erfolglos blieben.

R. v. Braun berichtete (1896 in der Wiener geb.-gyn. Ges.) über die spontane Geburt bei einer Frau, an der 1892 die konservative Sectio caesarea wegen verschleppter Querlage bei Anwesenheit eines starren parametranen Exsudates vollzogen worden war. Das Exsudat hatte ein Osteosarkom vorgetäuscht. Als die Frau vier Jahre später am Ende neuerlicher Schwangerschaft wieder auf die Klinik kam, war vom Exsudat nichts mehr zu finden, und es erfolgte spontane Geburt. P. Müller führte in einem analogen Falle die Porro-Operation aus (s. diese).

Gelegentlich, wenn auch sehr selten, können chronisch-entzündliche Veränderungen des Beckenbauchfells mit Adhäsionsbildungen Geburtshindernisse verursachen durch Verzerrungen und Fixationen des Uterus oder benachbarter Organe. In diese Kategorie könnten im weiteren Sinne auch die schon oben besprochenen durch Retroversio fixata, und ein guter Teil der nach Ventri- oder Vaginifixur u. s. f. entstandenen Geburtshindernisse zusammengefasst werden. — Doch sind auch Fälle bekannt gegeben, in denen der Darm die Hauptrolle spielt. So operierte W. Karström (Hygiea, 1900, Okt.; Ref. C.-B. f. G. 1900, S. 1358) eine 31 jährige Frau wegen wochenlanger Kotverhaltung im achten Monat der Schwangerschaft. Hohe Eingiessungen und Versuch zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt waren ohne Erfolg. Nach der Laparotomie und Vorwälzung des Uterus zeigte sich die Flexur um den Uterus herumgelagert, z. T. im Douglas fixiert und fast ganz gangränös. W. Karström resezierte den erkrankten Darmteil, führte Sectio caesarea conservativa aus und legte einen Anus praeternaturalis an. Das asphyktische, wiederbelebte Kind starb nach 48 Stunden; die Mutter wurde nach fieberhaftem, mit parametritischem exsudatkompliziertem Verlauf geheilt entlassen und soll auch später arbeitsfähig geworden sein. Als Grund für die Vornahme der Sectio caesarea ist (im Referat) die voraussichtliche Unmöglichkeit des Verschlusses der Bauchdecken wegen der graviden Gebärmutter angegeben. — An dieser Stelle soll auch ein eigentümlicher Fall erwähnt werden, über den Saks (Gaz. lekarska 1903, 39; Ref. C.-B. f. G. 1905, S. 763) berichtet. Bei einer 38 jährigen I para fand sich hinter dem Introitus ein die Scheide fast ganz verschliessender, harter unbeweglicher Tumor, den Saks für einen Ovarialtumor hielt, der durch den sich kontrahierenden Uterus nach unten gedrängt worden sei. Nach dem Kaiserschnitt erwies sich die Geschwulst als das hochgradig ausgedehnte S romanum. Es wurde reponiert und „an normaler Stelle“ belassen. Exitus am nächsten Tage. Über einen seltenen Fall, der ebenfalls hier eingereiht werden mag, berichtet H. Freund (1900). Die hintere Scheidenwand war in das Becken herabgetrieben durch ein, wie sich später zeigte, kolossales Ödem der Darmwand, der Flexura iliaca und des Rektum und ein retrorektales Dermoid.

Die grossen Gefahren, welche Mutter und Kind bei gewissen Anomalien der Placenta drohen, sind an anderer Stelle dieses Handbuches geschildert. Einen besonders gefährlichen, wenn auch glücklicherweise seltenen Zustand

bildet die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitze, bei Nephritis beobachtet (v. Weiss, Arch. f. G., Bd. 46). Der Kaiserschnitt kann hierbei im Interesse der Mutter wegen Verblutungsgefahr indiziert sein, besonders bei noch uneröffnetem Muttermund, wenn die üblichen Erweiterungsmethoden, als zu langsam wirkend, nicht in Betracht kommen. Ist die Frau schon sehr ausgeblutet, wird man am besten sofort die Porro-Operation ausführen (s. Keitler, l. c. p. 161); anderenfalls könnte, wie v. Weiss vorgeschlagen hat, der konservative Kaiserschnitt versucht werden.

Die Anwendung des Kaiserschnittes in der Behandlung der Placenta praevia, in neuerer Zeit von amerikanischen Operateuren empfohlen (Sligh, Bernays, Donoghue, Dudley, Webster, Zinke, Boyd u. a.), hat in Europa nur vereinzelt Anklang gefunden (Mattoli, Caruso, Bignani, L. Tact, Macan). Diese Indikation wurde durch Gegenüberstellung der Resultate bei Placenta praevia (unter bisher üblicher Behandlung) und derer beim Kaiserschnitt (überhaupt, oder bei engem Becken) zu motivieren versucht. Das ist aber sicherlich nicht berechtigt, denn einerseits wurde die Prognose der Placenta praevia vielfach zu ungünstig dargestellt, die des Kaiserschnittes zu günstig, andererseits kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Prognose des Kaiserschnittes durch Komplikation mit Placenta praevia verschlechtert werden muss. Deutsche Autoren haben sich entschieden gegen diese Indikation ausgesprochen. Schauta (1902) ist gewiss im Recht mit der Ansicht, dass die mütterliche Mortalität sicherlich nicht gebessert werde, besonders, wenn stark ausgeblutete Frauen operiert werden; auch ein Sinken der kindlichen Mortalität hält Schauta für höchst unwahrscheinlich, da es sich, namentlich bei Placenta praevia centralis, zumeist um unreife Kinder handelt. In ähnlichem Sinne sprechen sich andere Autoren aus. Auch in Amerika selbst fand die Empfehlung des Kaiserschnittes aus der bezeichneten Indikation mehrfach entschiedene Verurteilung (Stewart, Hirst, Wilson, Bacon u. a.) Einige glückliche Ausgänge (Bernays, Donoghue, Webster, Gilette, Zinke u. a.) können natürlich noch keinen Beweis für die Richtigkeit der Indikation abgeben.

Eklampsie als Indikation zum Kaiserschnitt.

Die Behandlung der Eklampsie ist bei dem Dunkel, das in Bezug auf ihre Ätiologie herrscht, noch immer eine empirische. In Hinsicht auf dieselbe sind die Geburtshelfer auch heute noch in zwei Lager geteilt; während von den einen eine vorwiegend konservative Therapie bevorzugt wird, befürworten die anderen aktives Vorgehen. Von den ersteren wird neben der Notwendigkeit der Vermeidung stärkerer sensibler Reize die Thatsache ins Feld geführt, dass die rasche Entleerung des Uterus in vielen Fällen nicht im stande ist, die Eklampsie günstig zu beeinflussen und auf die grosse Schwierigkeit exakter Prognosenstellung hingewiesen. Die Anhänger der aktiven Therapie betonen, dass die bei Eklampsie schädlichen sensiblen Reize,

verursacht durch geburtshülfliche Eingriffe, durch tiefe Narkose sicher vermieden werden können und sollen. Seit der genaueren Beachtung dieses Axioms liesse sich der günstige Einfluss möglichst rascher Entleerung des Uterus auf die Eklampsie und insbesondere, was das Auftreten der Anfälle betrifft, für die weit überwiegende Mehrzahl der Fälle feststellen.

Besteht demnach schon in Hinsicht auf das therapeutische Verhalten überhaupt noch keine vollkommene Übereinstimmung, so muss das um so mehr in Bezug auf die Frage, ob bei Eklampsie der Kaiserschnitt berechtigt bezw. indiziert sei, der Fall sein. Bekanntlich wurde von Halbertsma in neuerer Zeit (1889) auf Grund von drei Fällen der Kaiserschnitt als erfolgreiches Mittel gegen die Eklampsie wieder empfohlen. Unter, wenigstens für damals, allzustarker Betonung des günstigen Einflusses der raschen Entleerung des Uterus auf die eklamptischen Anfälle wollte Halbertsma den Kaiserschnitt auf alle Fälle von Eklampsie angewendet wissen, schränkte aber später selbst die Indikation auf gewisse schwere Fälle ein. Halbertsma's Vorgehen fand bald Nachahmung, zunächst unter holländischen Geburtshelfern.

In Deutschland befürwortete sodann v. Herff (1890) den Kaiserschnitt bei Eklampsie, um eventuell Mutter und Kind zu retten, wenn die Entbindung auf natürlichem Wege ohne grosse Gefahr nicht möglich ist, d. h. wenn die Cervix bei fehlender oder geringer Wehenthätigkeit in ihrer ganzen Länge erhalten ist oder ein Hindernis zwischen Kopf und Becken vorliegt, das Kind lebt und grosse Gefahr für die Mutter besteht.

Auch Löhlein sprach sich bald darauf (1891) für die Berechtigung des Kaiserschnittes bei Eklampsie aus, für den Fall der Unmöglichkeit konservierender Entbindung, wenn das Leben des Kindes gefährdet ist und die Anwendung der üblichen Mittel gegen die Eklampsie, insbesondere der Narcotica, versagt. Schauta, Wertheim (1892) u. a. bekannten sich zu ähnlicher Ansicht.

Döderlein (1894) kam in seiner Kritik der bis dahin bekannt gemachten Kaiserschnitte bei Eklampsie (19 Fälle) zum Schlusse, dass sie auf den Verlauf der Krankheit günstigen Einfluss hatten. Von anderer Seite wurde der Kaiserschnitt bei Eklampsie entweder ganz verworfen (Charpentier 1893, Gener 1894) oder als letzter Rettungsversuch zugestanden (Bidder 1893). Mittlerweile machten zwei neue geburtshülfliche Massnahmen sich bei der Behandlung der Eklampsie in entschiedener Weise geltend: die sogenannten tiefen Cervixincisionen (Dührssen) und die Metreuryse (Meurer, Dührssen), von denen namentlich die letztere sich bald allgemeine Anerkennung errungen hatte.

Zweifel, der sich in seiner bekannten Arbeit „Über die Behandlung der Eklampsie" (1895) auf Grund ausgedehnter Erfahrungen mit Entschiedenheit für die aktive Therapie ausspricht, hält den Kaiserschnitt bei Eklampsie nicht für gerechtfertigt, weil mildere Mittel, insbesondere die Metreuryse, ebenso rasch zum Ziele führen. Zweifel's kritische Arbeit stellt auch die

grosse Schwierigkeit richtiger Beurteilung des Wertes der verschiedenen therapeutischen Massnahmen ins richtige Licht; die schwankende Zahl der mütterlichen Mortalität bei gleicher Therapie wird fast zur gleichen Zeit in dem Berichte von Schreiber aus Chrobak's Klinik hervorgehoben.

In das Jahr 1896 fällt die Empfehlung des sogenannten vaginalen Kaiserschnittes durch dessen Urheber Dührssen, auch für die Fälle von Eklampsie mit noch geschlossener Cervix, als Mittel, die weichen Geburtswege eventuell in Verbindung mit Scheidendammincisionen rasch wegsam zu machen um so auch bei Primiparen mit geschlossener Cervix die Entbindung in kürzester Zeit zu beenden. Dührssen fand mit diesem Verfahren zunächst wenig Anklang; die klassische Sectio behielt inzwischen die Oberhand.

Aus der Statistik wurden verschiedene Schlüsse gezogen; Kettlitz (1897), der 47,3 % und Hillmann (1899), der über 50 % mütterliche Mortalität des klassischen Kaiserschnittes bei Eklampsie berechnete, sahen in den Resultaten, trotz der hohen Mortalität, eine Aufforderung, den Kaiserschnitt beizubehalten, da eben nur die schwersten, sonst verlorenen Fälle operiert worden seien. Darüber kann man verschiedener Ansicht sein; nicht zuzustimmen ist der Meinung Prinz' (1901), der den Unterschied zwischen der Mortalität der durch Kaiserschnitt behandelten Eklampsie und der Eklampsie überhaupt gegen die Berechtigung des Kaiserschnittes bei Eklampsie geltend macht. Hillmann und Everke (1899), Küstner (s. u.)] raten, die Operation nicht erst auszuführen, wenn die Frau augenscheinlich schon verloren ist, weil sich dann auch die Aussichten für das Kind verschlechtern.

Für die Berechtigung des Kaiserschnittes bei Eklampsie erklärten sich u. a. auch Olshausen (1899), Biermer (1899), Küstner (s. Thoma, 1902), wenn konservative Behandlung erfolglos ist und die Entbindung per vias naturales zu lange Zeit in Anspruch nehmen würde. Olshausen, Biermer u. a. ziehen die klassische Sectio als technisch sicherer und schonender dem Dührssen'schen Verfahren vor.

In den letzten Jahren hat sich indes der sogenannte vaginale Kaiserschnitt Dührssen's Anhänger erworben. Dührssen steht seit langem auf dem Standpunkt, jede Eklamptische sei sofort nach dem ersten Anfall zu entbinden und zwar in den schweren Fällen, in denen Metreuryse und tiefe Cervixincisionen nicht zum Ziele führen, mittelst seines vaginalen Kaiserschnittes in kurzer, aber tiefer Narkose. Krönig (1901) erblickt den Hauptnachteil des klassischen Kaiserschnittes bei Eklampsie in der hohen Gefahr der Pneumonie, weil die Frauen infolge der Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken nicht gründlich aushusten; bei den Todesursachen Eklamptischer spielt aber Pneumonie eine grosse Rolle. Für die schweren Fälle mit geschlossener oder rigider Cervix möchte Krönig den vaginalen Kaiserschnitt bevorzugen, jedoch sollen der Blutungsgefahr wegen die Incisionen eben nur so gross gemacht werden, um das perforierte Kind passieren zu lassen (Entbindung ohne Rücksicht auf das Kind, wie bei Placenta praevia, im Gegensatz zur Anschauung Dührssen's). In letzter Zeit ist der vaginale

Kaiserschnitt häufig ausgeführt worden. Bumm (1902) schliesst sich in Bezug auf die Indikation zur Entbindung ganz Dührssen an und erkennt dem klassischen Kaiserschnitt bei Eklampsie keine Berechtigung mehr zu bei der viel grösseren Einfachheit und Ungefährlichkeit des vaginalen (Hysterotomia anterior, Bumm l. c.). Winter (Hammerschlag [1904]) bringt in den schwersten Fällen, in denen der Zustand sich zusehends verschlechtert, die forcierten Verfahren in Anwendung, bei rigider Cervix und Erstgebärenden den vaginalen Kaiserschnitt. Auch Schauta, Rühl u. a. geben dem vaginalen Kaiserschnitt vor dem klassischen den Vorzug. Hammerschlag (1904) erklärt auf Grund eines Vergleichs der Mortalität bei vaginalem und abdominalem Kaiserschnitt bei Eklampsie, dass letztere wegen der grösseren Gefährlichkeit ihre Berechtigung verloren habe. Die Zahlen sind indes entschieden zu klein, um einen derartigen Schluss zu gestatten. Sippel (1901 und 1904) nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein: aus der Schwierigkeit der Prognosenstellung und Unklarheit der Ätiologie folge weder die Richtigkeit der konservativen Behandlung mit ängstlicher Vermeidung grösserer Eingriffe, noch die stets aktive im Sinne Dührssen's, auch sei Rücksicht auf das Kind zu nehmen. Es sei dementsprechend — beim Auftreten bedrohlicher Erscheinungen und nicht erweiterten Weichteilen — die Methode zu wählen, die unter den gegebenen Verhältnissen am raschesten und sichersten und für das Kind am gefahrlosesten ist, abdominal oder vaginal. Demgemäss müsse auch der klassische Kaiserschnitt bei Behandlung der Eklampsie seine berechtigte Stellung finden, wenngleich er selten nötig sein werde. — Wie aus der Literatur hervorgeht, hat aber auch heute noch die konservative Richtung in der Behandlung der Eklampsie namhafte Vertreter (u. a. Pfannenstiel, Ahlfeld, v. Rosthorn [s. Kermauner, Centralbl. 1904, 36], Stroganoff), die nicht alles Heil in der Entleerung der Gebärmutter suchen unter Hinweis auf trotz zeitiger Entbindung unglücklich abgelaufene Fälle und die relative Häufigkeit der Eklampsie im Wochenbette. Entschieden ist die Frage noch keinesfalls; bis auf weiteres müssen, wie Sippel mit Recht sagt, Erfahrungen gesammelt werden und hat jeder nach eigenem Ermessen sein Handeln einzurichten. Für den Praktiker kommt der klassische Kaiserschnitt kaum, der vaginale überhaupt nicht in Frage, da er spezialistische Ausbildung und geschulte Assistenz voraussetzt.

Der Kaiserschnitt an der Sterbenden und Toten.

Der Kaiserschnitt an der Toten (S. c. „legalis") ist die älteste geburtshülfliche Operation, von der uns die Überlieferung berichtet (s. o.).

Dohrn weist auf die auffallende Thatsache hin, dass von keinem späteren Schriftsteller des Altertums die Lex regia erwähnt wird und schliesst daraus, dass schon damals wegen der schlechten Erfolge die Sectio caesarea an der Verstorbenen nur ungern ausgeführt worden sei.

Der Lex regia, die mit dem römischen Recht in verschiedene Staaten Eingang fand, brachte die Kirche besonders lebhaftes Interesse entgegen: das etwa noch lebende, wenn auch nicht lebensfähige Kind sollte womöglich der Taufe zugeführt werden; die katholische Kirche forderte, ihrer Anschauung über die sog. Beseelung gemäss die Vornahme der Sectio caesarea an der Verstorbenen ohne Rücksicht auf die Zeit der Gravidität.

Die bezüglichen Gesetzesvorschriften variieren in den einzelnen Ländern. In Österreich besteht die Lex regia in fast unveränderter Fassung; es ist dem Arzt zur Pflicht gemacht, bei vor der Entbindung verstorbenen Schwangeren sogleich den Kaiserschnitt vorzunehmen. „Bei dem leicht erfolgenden Scheintode der Schwangeren soll vorerst die Einleitung der Geburt auf natürlichem Wege und die Wiederbelebung der Schwangeren versucht, dann aber die Operation mit derselben Vorsicht vorgenommen werden, als ob dieselbe an der Lebenden zu geschehen hätte." (Patent vom 2. April 1757).

In den Bundesstaaten des deutschen Reiches weist die Lex regia teils gewisse Einschränkungen auf (in Bayern soll die Sectio caesarea post mortem vom 6. Schwangerschaftsmonat ab ausgeführt werden, in Württemberg von der 28. Woche, im Königreich Sachsen „sobald die Frucht lebensfähig ist" u. s. w.), teils ist die Operation dem Ermessen des Arztes überlassen (Baden und Preussen). Letzteres ist auch in Frankreich und England der Fall[1]). In den Ländern, wo die Lex regia besteht, oder doch früher bestand, wurde demgemäss die Sectio caesarea post mortem häufig vorgenommen. Es existieren auch eine grosse Anzahl von Berichten über einzelne Fälle und einige grössere Statistiken; bekannt sind die von Reinhardt (Fälle vom Altertum bis 1829) und Heymann (1832 Fälle aus dem 19. Jahrhundert). Sie haben geringen Wert, da eine Anzahl ganz unglaubwürdiger Berichte mitaufgenommen sind, besonders aus früherer Zeit[2]). Weitere Statistiken besitzen wir u. a. von Lange (1847, 141 Fälle, 17 lebend extrahierte Kinder, von denen 3 am Leben erhalten blieben), Schwarz (107 1836—1848 in Kurhessen operierte Fälle ohne ein einziges lebendes Kind), Dohrn (90 Fälle, ebenfalls aus Kurhessen, 1852—1866, ohne ein lebendes Kind), Prunhuber (1875, 5% lebende Kinder). Nach Kehrer wurde im Grossherzogtum Baden 1870—1888 unter 61 Fällen nur 1 lebendes Kind entwickelt.

In Anbetracht dieser geringen Erfolge verhielten sich mehrere Geburtshelfer ziemlich ablehnend gegenüber der Sectio caesarea post mortem (Schwarz, Horwitz, Dohrn, Fehling). Dohrn ist der Ansicht, dass nur sehr wenige Fälle im Sinne der Wissenschaft die Sectio caesarea post mortem rechtfertigen.

Fehling hält sie für nutzlos und beschämend für den Arzt und rät, entweder rechtzeitig die künstliche Frühgeburt einzuleiten, oder die Sectio

[1]) Über einschlägige Gesetze und Verordnungen s. u. a. Reinhardt, Der Kaiserschnitt an Toten etc. Tübingen 1829. Dohrn, l. c. v. Winckel, Der Kaiserschnitt an der Toten und an der Sterbenden. Ärztl. Rundschau. 1892. Nr. 5.

[2]) Berichte, bezw. Litteraturangaben aus älterer Zeit s. u. a. auch bei Osiander, Kilian etc.

caesarea in agone auszuführen. v. Winckel kommt auf Grund der Ergebnisse der von ihm aus den letzten 30 Jahren (1892, ärztl. Rundschau Nr. 5) aus der Litteratur gesammelten Fälle zu weniger pessimistischer Anschauung (s. u.). Bauer findet unter 14 aus den Jahren 1892—1902 gesammelten Fällen aus der Litteratur und einem eigenen 10 am Leben erhaltene Kinder; Dicke (J. D. Bonn 1903) unter 34 Fällen der Jahre 1875—1903 28 lebende Kinder, von denen 19 am Leben blieben! Begreiflicherweise geben derartige Statistiken nicht das wahre Verhältnis an, da ja viele Fälle, in denen die Früchte tot extrahiert wurden, nicht bekannt gemacht sind.

Der Frage, ob und wie lange ein Tierfötus seine Mutter nach deren Tode überleben könne ist zuerst Breslau (Verhandl. d. Ges. f. Geb. in Berlin 1864) auf experimentellem Wege näher getreten; Breslau konnte nachweisen, dass gelegentlich die Föten überleben, wenn auch nur ganz kurze Zeit (höchstens 5 Minuten); am ungünstigsten wirkte Erstickungstod; länger überlebten die Föten nach Tötung des Muttertieres durch Verblutung, Chloroformintoxikation oder Lähmung der Nervencentren. Die Ergebnisse seiner Versuche auf den Menschen übertragend stellte Breslau u. a. die Sätze auf, dass der menschliche Fötus gleich dem Tierfötus stets seine Mutter überlebe, wenn die Todesart eine schnelle und gewaltsame war (Verblutung, Erstickung, Schlag auf den Kopf, Apoplexie etc.) und dass der menschliche Fötus entsprechend seiner grösseren Widerstandskraft den gewaltsamen Tod seiner Mutter länger überlebt als der Tierfötus. Ist die Mutter einer „Blutkrankheit" (= akuten Infektionskrankheit) erlegen, so besteht keine Hoffnung auf Erhaltung des kindlichen Lebens, ebenso bei Vergiftungen, welche eine schnelle Zersetzung des Blutes zur Folge haben.

Fast 20 Jahre später unternahm Runge seine bekannten Experimente an trächtigen Kaninchen. Runge kam zu ähnlichen Ergebnissen, wie Breslau, beobachtete jedoch gewisse Unterschiede je nach der Todesart. Bedeutende Steigerung der Körperwärme des Muttertieres erwies sich als besonders verderblich für den Fötus; bei längerer Dauer der hohen Temperatur starben die Jungen schon vor dem Muttertier. Über die Frage, wie lange der im Uterus befindliche menschliche Fötus den Tod der Mutter überleben könne, waren, namentlich in früherer Zeit, die Ansichten verschieden. Von den älteren Berichten muss man, vielfacher Unzuverlässigkeit wegen vollständig absehen[1]; nach genaueren Beobachtungen aus neuester Zeit kann das Maximum der nach dem Tode der Mutter verstrichenen Zeit, nach der unter sonst günstigen Umständen ein lebendes Kind durch Sectio caesarea erhalten würde, auf ca. 20—25 Minuten angesetzt werden.

Das Leben des Kindes ist nicht allein von der seit dem Tode der Mutter verstrichenen Zeit, sondern auch von der Ursache des mütterlichen Todes abhängig, sowie vom Stadium der Gravidität bezw. dem Reifezustand der

[1] So war z. B. Osiander (Handb. d. Gebh. II. S. 420) noch der Meinung, eine Frucht könnte den Tod seiner Mutter unter Umständen viele Stunden, ja Tage lang im Uterus überleben; Osiander citiert auch eine ähnliche Ansicht van Swietens.

Frucht. Was die Todesursache der Mutter betrifft, so sind die Aussichten für das Kind am besten, wenn der Tod plötzlich — durch Verblutung, oder Verletzung des Centralnervensystems — oder nach ganz kurzer Krankheit (Eklampsie, Lungenembolie, v. Winckel) eintrat. Fehling gelang es 15 Minuten nach dem plötzlichen Tod einer Schwangeren infolge Hirntumors noch ein lebendes Kind zu extrahieren, Pingler (s. o.) dasselbe 15 Minuten nach dem Tod der Mutter infolge Apoplexie. Von neuesten Fällen seien als bemerkenswert hervorgehoben der von Weisswange (1903), in dem 19 Minuten nach dem infolge Aortenruptur erfolgten Tode der Mutter ein lebendes Kind gewonnen wurde und der von Jungeboldt (1902); die Mutter starb plötzlich (Todesursache nicht bekannt); das nach 17 Minuten durch Sectio caesarea entwickelte, tief asphyktische Kind wurde wiederbelebt und blieb am Leben. Im Falle von Erdheim (1897) war die Mutter in wenigen Minuten infolge Perforation der Vena anonyma (Struma) verblutet. Die sofortige Operation ergab ein lebendes Kind (wog 1400 g, starb nach 13$^1/_2$ Stunden an Lebensschwäche). In einem von Knauer (1888) publicierten Falle starb die Mutt er an Tumor cerebri. Das erst 10 Minuten post mortem durch Sectio caesarea befreite 3200 g schwere, asphyctische Kind konnte erst nach 1$^1/_2$stündigem Bemühen wiederbelebt werden, blieb aber am Leben. Was die Infektionskrankheiten (als Todesursache der Mutter) betrifft, so kann ihr Einfluss auf das Leben und die Lebensfähigkeit der Frucht wie v. Winckel betont, ein ganz verschiedener sein.

Wenn es auch im allgemeinen richtig sein mag, dass die Kinder von Müttern, die an chronischen Herz- oder Lungenerkrankungen zu Grunde gingen, geringere Aussichten haben, so zeigt andererseits doch die Erfahrung, dass trotzdem und selbst nach langer Agonie der Mutter manchmal lebende und lebensfähige Kinder entwickelt werden. In einem von Sommerbrodt (1881) aus der Klinik Gusserow's veröffentlichten Fall starb die Mutter (Mitralinsufficienz und Emphysem) nach 8$^1/_2$stündiger Agonie; das 2870 g schwere Kind war kaum asphyktisch. An Eklampsie, sowohl im Anfall als ausserhalb desselben Verstorbene wurden in neuerer Zeit öfters von lebenden Kindern durch Sectio caesarea entbunden, wenn gleich nach dem Tode ausgeführt. (Hoffmann, Davis, Sandberg 1895, Lindquist, 1900, König 1899). Everke (1899) erhielt ein lebendes Kind bei einer wegen Nephritis Verstorbenen. In einem (nicht veröffentlichten) Falle führte (1897) ich an einer unter Krämpfen verstorbenen 39jährigen Schwangeren die Sectio caesarea aus, und zwar reichlich 10 Minuten nach dem Tode. Das vorzeitige (42 cm lange) Kind war asphyktisch, wurde wieder belebt, starb jedoch nach 12 Stunden. Die Sektion der Mutter ergab: Chronischer und akuter morbus Bright.; die des Kindes: Atelectasis pulmon. foetal. partial. Haemorrhag. intermeningeal. Die bei akuten Infektionskrankheiten gemachten Erfahrungen entsprechen den Versuchsergebnissen Runge's. Dohrn weist auf verschiedene Schwierigkeiten hin, die sich mitunter der Ausführung der Sectio caesarea in morte entgegenstellen können, und zwar zunächst auf die von den Angehörigen die

Einwilligung zur Operation zu erhalten, sodann aber auf die mitunter schwierige Feststellung des eingetretenen Todes der Mutter. Dohrn illustriert auch an einigen Beispielen die kritische Lage, in die der Arzt geraten kann. Die Frage, wieweit die Schwangerschaft vorgerückt sein muss, um ein lebensfähiges Kind zu erhalten, wird wohl allgemein dahin beantwortet, dass als unterste Grenze die 28. Woche zu gelten hat. Die Aussichten für das Kind sind auch da noch schlecht genug. In manchen Fällen ist die richtige Bestimmung aus naheliegenden Gründen auch kaum durchführbar.

Als Vorbedingung für die Ausführung der Sectio caesarea post mortem wurde auch von mancher Seite der Nachweis des kindlichen Lebens gefordert. Mehrfache Erfahrungen haben aber gezeigt, dass auch ohne die Möglichkeit, kindliche Herztöne nach dem Tode der Mutter wahrzunehmen, die Entwickelung lebender Kinder gelungen ist (s. u. a. v. Winckel l. c.). Dohrn empfiehlt, sich hier nach den Kindsbewegungen zu richten.

Der Vorschlag, eine sterbende Schwangere mit Rücksicht auf die Erhaltung des Kindes mittelst Kaiserschnittes zu entbinden, ist erst neueren Datums. Im Jahre 1840 führte v. Röser in Bartenstein in Ostpreussen die Sectio caesarea bei einer Sterbenden nach vergeblichem Wendungsversuch aus. Das asphyktische Kind wurde am Leben erhalten. Im Jahre 1858 machten 3 Ärzte (s. Dohrn, über Entbindungen in der Agone, S. 277) in Breslau den Kaiserschnitt an einer Sterbenden, wobei ein totes Kind herausgeholt wurde. Gegen die Ärzte und den Ehemann, der die Einwilligung gegeben hatte, wurde die Anklage erhoben; die Ärzte wurden in erster Instanz verurteilt auf Grund eines Gutachtens von seiten des Medizinalkollegiums, dass eine derartige Operation nur mit Einwilligung der Gebärenden gestattet sei. Erst die Oberinstanz gab den Ärzten Recht, so dass die Angelegenheit mit einem Freispruche endete. Von da ab dauerte es wieder geraume Zeit bis zur Bekanntmachung weiterer Fälle.

Stehberger empfahl 1870 als Ersatz für die spätere Sectio caesarea die künstliche Frühgeburt bei schwerer Krankheit der Mutter auch dann, wenn die Krankheit hoffnungslos und der Tod vor der Niederkunft zu befürchten ist. Später haben sich auch Pfannkuch und Leopold dieser Auffassung angeschlossen. Mit Recht wurden schwerwiegende Bedenken gegen die Sectio caesarea in agone geltend gemacht: sowohl die Schwierigkeit in manchen Fällen den Tod der Mutter vor dem berechneten Termin vorauszusagen, als auch die Hindernisse, die sich aus dem menschlichen Empfinden, besonders von seiten der Angehörigen, ergeben. — Doch empfahl 1871 Löwenhardt nachdrücklich, in so schweren Fällen zu retten, was zu retten ist, und nicht erst vollends den Tod der Mutter abzuwarten, da dann die Aussichten für das Kind sich nur verschlechtern können. Wenn der Tod der Mutter sicher zu erwarten ist, solle die Rettung des (natürlich lebenden und lebensfähigen) Kindes durch Sectio caesarea in agone bewirkt werden. — 1873 rettete Nussbaum das Kind einer moribunden Schwangeren durch Sectio caesarea.

Runge erklärte sich in mehreren Arbeiten auf Grund seiner Tierexperimente und praktischen Erfahrungen (1880, 81, 83) für die Berechtigung der Sectio caesarea an der Sterbenden und stellte (1883) für die in Frage kommenden Verfahren: Künstliche Frühgeburt, Accouchement forcé, Kaiserschnitt in agone und Kaiserschnitt post mortem folgende Indikationen auf: Die künstliche Frühgeburt ist indiziert, wenn die unheilbar Kranke frühzeitig zur Behandlung kommt und sich mit Sicherheit annehmen lässt, dass sie den Geburtstermin nicht mehr erleben wird.

In der Agone werden durch Co_2-Überladung des Blutes Wehen angeregt; bei wenig fortgeschrittener Geburt bietet das Accouchement forcé keine günstigen Chancen für das kindliche Leben.

Der Kaiserschnitt in agone bietet die besten Aussichten; der Tod muss jedoch in kurzer Zeit zu erwarten sein. Die Entscheidung hierüber kann allerdings in manchen Fällen schwierig sein.

Sectio caesarea post mortem kommt als letztes Verfahren in Frage: die Aussicht auf Erhaltung des kindlichen Lebens ist geringer, als wenn ein anderes Verfahren angewendet werden kann.

Spiegelberg schloss sich den Ansichten Runge's an unter Verwerfung des sog. Accouchement forcé d. h. der blutigen Eröffnung der Cervix; diese ist für die Frau ebenso eingreifend wie die Sectio caesarea und bietet viel geringere Gewähr für die Erhaltung des kindlichen Lebens. C. Braun erklärte sich als Gegner der Sectio caesarea in agone und bezeichnete sie als inhuman; Schauta verteidigte Braun gegenüber die Berechtigung der Operation. Ausser den schon genannten sind in neuester Zeit eine Reihe von Fällen mit Erfolg d. h. mit lebendem Kinde zu verzeichnen. Frank (1881) operierte eine infolge Verbrennung dem Tode nahe Frau; im Falle Sommerbrodts (1880) litt die Frau an Hirntumor; Fehling entwickelte durch Sectio caesarea bei einer an Basilarmeningitis sterbenden Frau, als die fötale Pulsfrequenz über 160 ging, ein lebendes Kind (1884). Morisani führte (1883) an einer an perniciöser Intermittens sterbenden im achten Monat schwangeren Frau die Sectio caesarea nach Porro aus, da kein Zeichen der beginnenden Geburt vorhanden war. Das asphyktische, jedoch wieder belebte Kind starb nach einigen Tagen. Morisani sprach sich damals selbst gegen die Statthaftigkeit der Operation unter den erwähnten Verhältnissen aus, legte jedoch die Frage, ob die Sectio caesarea in agone berechtigt sei, der Akademie zu Neapel sich auf seinen Fall beziehend vor. Diese beantwortete die Frage dahin, dass die Operation dann vorgenommen werden dürfe wenn ein Konsilium mehrerer Ärzte den Zustand der Gravida als hoffnungslos bezeichnet. Decio berichtet über 3 Fälle von Sectio caesarea in agone bei Eklamptischen; zweimal wurden lebende Kinder gewonnen. Ein lebendes, nicht asphyktisches Kind entwickelte (1895, publ. 1899) Schick (Prager Klinik) durch Sectio caesarea in agone bei einer an tuberkulöser Meningitis erkrankten Frau, die bereits mehrere Tage somnolent war. Schick weist

mit Recht darauf hin, dass die Frage nach der Berechtigung der Sectio caesarea in agone nach reiflicher Überlegung und streng individualisierend entschieden werden müsse. In Prokes' (1900) Fall bot die Frau Erscheinungen von Meningitis, fieberte (39,8°) auch und war seit einem halben Tag bewusstlos; das Kind, dessen Herztöne ante operationem nicht wahrgenommen wurden, war nicht asphyktisch. Die Sektion der Verstorbenen ergab Sinusthrombose aus nicht aufgeklärter Ursache, Encephalomalacie und Oedema pulmonum. Lichtenauer (1902) operierte eine schwangere Frau, der ihr Mann mit einem Messer in den Bauch gestochen und den Darm zweimal perforiert hatte; es bestand bereits jauchige Peritonitis. Da Lichtenauer den Zustand der Frau als hoffnungslos ansah, machte er die Sectio caesarea, das Kind lebte, war aber nicht lebensfähig. Bei der darauffolgenden Gerichtsverhandlung stellte der Verteidiger die Unterfrage, ob der Tod nicht vielleicht dem Eingriff zur Last gelegt werden müsse. Die Frage kam nicht mehr in Betracht, da die Geschworenen die Mordfrage bejahten. Es ergiebt sich aus diesem Fall die Notwendigkeit, mit der Stellung der Indikation in solchen Fällen vorsichtig zu sein. (Ref. Mon. f. Geb. und Gyn. 1902 S. 815).

Nach den bisherigen Erfahrungen über die Sectio caesarea an der Toten und Sterbenden lassen sich die Vorbedingungen etwa in folgende Sätze zusammenfassen:

Die Sectio caesarea in mortua ist indiziert wenn

1. die Frau mindestens die 28. Schwangerschaftswoche erreicht hat, obgleich auch da die Aussichten noch sehr schlecht sind,
2. wenn seit dem Tode nicht mehr, als höchstens 20 Minuten verstrichen sind,
3. wenn eine schnellere und einfachere Entbindungsart nicht möglich ist, d. h. die Frau zur Zeit des Todes sich nicht in der II. Geburtsperiode befindet, oder aus anderen Gründen eine rasche und leichte Entwickelung der Frucht per vias naturales nicht möglich ist.

Der Nachweis der kindlichen Herztöne nach dem Tode der Mutter ist kein so notwendiges Erfordernis, da öfters auch ohne dass ein solcher Nachweis möglich war, lebende Kinder entwickelt wurden. Auch gingen auf der Suche nach Herztönen nur kostbare Minuten verloren.

Als Vorbedingung für die Sectio caesarea in agone muss

1. der baldige Eintritt des Todes der Schwangeren sicher anzunehmen sein; unerlässlich ist hierbei das übereinstimmende Urteil mehrerer Ärzte (v. Winckel, Dohrn u. a.),
2. der Nachweis des kindlichen Lebens erbracht sein; auch zu diesem Zwecke ist Untersuchung und Begutachtung mehrerer Ärzte aus naheliegenden Gründen erforderlich,
3. die Sectio caesarea die für das Kind rascheste und ungefährlichste Entbindungsart darstellen.

Es braucht kaum gesagt zu werden, dass die Angehörigen um ihren Konsens zur Ausführung gefragt werden müssen, die Mutter selbst, falls sie noch bei Bewusstsein wäre.

Die Ausführung ist dieselbe wie bei der Lebenden, falls es die Zeit erlaubt, die entsprechenden Vorbereitungen zu treffen. Ist der Tod überraschend eingetreten oder vor der Ankunft des Arztes, so müsste die Technik natürlich einfacher sein. Der Uterus kann beim Kaiserschnitt post mortem in situ incidiert werden um Zeit zu sparen. Bei Sectio caesarea in moribunda mag man ihn vorwälzen. Nach Entfernung der Placenta wird Uterus- und Bauchdeckennaht wie an der Lebenden vorgenommen. Nach Sectio caesarea in mortua können die Secundinae in situ bleiben. —

Ausführung des erhaltenden Kaiserschnittes.

Vorbereitung: Sie ist dieselbe, wie bei anderen Cöliotomien. Zur Entleerung des Darmes durch ein passendes Purgans wird aus naheliegenden Gründen oft keine Gelegenheit sein, weswegen sie durch Klysmen bewirkt werden muss. Über die Ausführung der S. c. cons. in einer Klinik oder einem gut eingerichteten Krankenhause braucht kein Wort gesagt zu werden; so ungünstig die Bedingungen einstmals waren, so günstig sind sie es heute. Schwierigkeiten ergeben sich in der privaten Praxis. Ist der Arzt in der Lage, bezüglich des Lokales eine Wahl zu treffen, um so besser. Dass für gehörige Reinigung nach Entfernung aller überflüssigen Geräte, Lüftung und nötigenfalls Erwärmung Sorge zu tragen ist, bedarf kaum der Erwähnung. Als Operationslager kann ein mit Matratzen oder mehreren Wolldecken event. noch mit einem Wachstuch belegter, nicht zu breiter Tisch von gewöhnlicher Höhe dienen. Darüber wird ein, womöglich sterilisiertes, sonst aber frisch gewaschenes Leintuch gebreitet.

Sterile Operationsmäntel für Operateure und Assistenten können im Notfall durch frisch gewaschene Hemden (Saenger) ersetzt werden.

An Waschutensilien sind vorzubereiten: Eine reichliche Menge warmen, wenn möglich vorher abgekochten Wassers mit entsprechenden Waschbecken, die mittelst eines frisch gewaschenen Tuches mit Äther und Sublimat (1 : 1000) ausgerieben sind (mindestens drei, zwei für das Waschwasser, eines für Sublimatlösung); Seife (die Quarzsandseife nach Saenger dürfte gerade für den Praktiker, der die subjektive Asepsis nicht immer einzuhalten vermag, als mechanisches Desinficiens besonders zu empfehlen sein), 1 ‰ige Sublimatlösung.

Ausser den nötigen Geräten zur Narkose sind an Instrumenten erforderlich: 1 mittelgrosses Skalpell, 1 gerade Schere, eine Anzahl mittelgrosse Klemmen, 2 kleine Muzeux, 2 Kugelzangen, eine genügende Anzahl halbkreisförmig gekrümmter Nadeln in mindestens zwei Grössen (für Bauchdecken- bezw. Uteruswand- und für oberflächliche Uterus- bezw. Bauchfascien-

naht), 2 Hakenpincetten, 1 Nadelhalter, 1 Kornzange, ferner ein genügendes Quantum steriler Seide (Sterilisation s. Saenger-Odenthal, Asepsis etc.) in drei, mindestens aber in zwei Stärken (die geflochtene, sog. Turnerseide kann genügend keimfrei gemacht werden, ohne an Festigkeit einzubüssen; die Nummern 4, 2 und 0 wären die entsprechenden; im Notfall wird man auch mit den zwei ersteren auslangen). Ausserdem müssen Gummischlauch und lange gerade Nadeln bereit sein, falls sich die Notwendigkeit ergeben sollte, den Uterus nach Porro abzutragen.

Für das Kind muss das Nötige zur event. Wiederbelebung (Bad), zur Nabelversorgung und weiteren Pflege vorhanden sein. An Verbandmateriale sind erforderlich: Eine grössere Anzahl steriler Gazekompressen, die kurz vor der Operation mit heisser Tavelscher Lösung übergossen werden (auf Tupfer kann man verzichten), sowie sterile Jodoformgaze, am bequemsten in den sog. Dührssenbüchsen, deren Deckel natürlich vor der Operation zu öffnen sind.

Die Instrumente können aus dem zur Rechten des Operateurs placierten Gefäss, in dem sie sterilisiert sind, genommen oder gereicht werden; bequemer ist es, sie nebst den schon eingefädelten Nadeln, auf einem Tische auszubreiten, der mit desinfiziertem wasserdichtem Stoff und einem sterilen (ausgekochten), mehrfach zusammengelegten Leintuch bedeckt ist.

Die Reinigung der nach entleerter Blase auf dem Operationstische horizontal gelagerten Patientin geschieht in gewöhnlicher Weise. Nach Abrasieren der Schamhaare Waschen mit warmem Wasser, Sandseife und Ballen aus steriler Jute oder einer Gazekompresse, Abreiben mit Äther (oder Benzin), Alkohol und Sublimat. Der Körper der Patientin wird sodann, ausgenommen das Operationsfeld, mit sterilen (eventuell ausgekochten) Tüchern bedeckt. Ist die Patientin in Narkose, erhält sie eine subcutane Injektion von 1 g Ergotin-Bombelon in den Oberschenkel, über der Fascia lata. Nun wird der Uterus vom Assistenten in mediane Stellung gebracht und mit den Händen fixiert, worauf der Hautschnitt in der Linea alba, vom Nabel bis handbreit über der Symphyse erfolgt, weiter: schichtweise Durchtrennung der Bauchdecken, Verlängerung des Schnittes nach oben, so weit erforderlich, um den etwas auf die Kante gestellten Uterus vor die Bauchwunde zu bringen.

Ist dies geschehen, werden die Ränder der Bauchwunde hinter dem Uterus mit zwei Muzeux gegeneinander fixiert und so die Bauchwunde vorläufig geschlossen (ist entbehrlich, erspart aber bei nicht ganz tadelloser Narkose Assistenz und Zeit); die Muzeux werden mit Kompressen bedeckt. Der Uterus wird vom Assistenten fixiert und in der Mitte der vorderen Wand der Länge nach vom Fundus bis gegen das untere Uterinsegment hin auf 12—16 cm eingeschnitten. Die Eröffnung der Uterushöhle hat vorsichtig zu geschehen, um eine Verletzung des Kindes zu vermeiden. Nach Eröffnung der Uterushöhle wird der Schnitt, unter Leitung von Zeige- und Mittelfinger, so weit als nötig, verlängert, sodann folgt, sofern es nicht schon durch den Schnitt geschehen ist, Eröffnung des Eisackes und rasche Extraktion des

Kindes an den Füssen oder am Kopf; Durchtrennung der Nabelschnur zwischen zwei Klemmen, Übergabe des Kindes an die Hebamme. Liegt die Placenta im Schnittbereich, so bildet das (s. o.) keine wesentliche Komplikation; sie wird entweder durchschnitten oder vom freien Rande her rasch abgelöst.

Nach Entwickelung des Kindes löst sich die Placenta meist rasch infolge der Kontraktion des Uterus; bei Adhärenz wird sie manuell gelöst und mit den Eihäuten aus der Wunde herausgezogen.

Nach völliger Entfernung der Placenta und Eihäute — die Decidua wird intakt gelassen — wird die Uterusnaht, wie folgt, vorgenommen:

Legen der Nähte in $1^{1}/_{2}-2$ cm Entfernung voneinander durch die Serosa und die ganze Dicke der Muscularis, ohne die Decidua mitzufassen; Ein- bezw. Ausstich ca. 1 cm vom Wundrand; Knoten der Nähte, erst wenn alle gelegt sind unter Adaptierung der Wundflächen durch seitlichen Druck von seiten des Assistenten. Besonders zu achten ist auf richtiges Knoten, die Fäden dürfen nicht zu schwach zusammengezogen werden, aber auch nicht zu fest, weil sie sonst durchschneiden. Hierauf folgt das Anlegen einer Reihe oberflächlicher Knopfnähte, wobei ausser der Serosa eine dünne Schicht Muskulatur mitgefasst wird. Liegen die Serosaränder dicht aneinander, so steht die Blutung meist vollständig, andernfalls sind an den betreffenden Stellen noch einige Knopfnähte zu legen. Steht die Blutung, ist der Uterus gut kontrahiert, wird mit einer feuchten Kompresse abgetupft und der Uterus nach Abnahme der Muzeux versenkt. Netz und Darm brauchen, sofern sie nicht in den Operationsbereich geraten sind, nicht berührt zu werden. Es folgt der Schluss der Bauchwunde mittelst alle Schichten der Bauchwand umfassenden Nähten, die erst über einer isolierten Knopf- oder fortlaufenden Naht der Fascie geknotet werden (Saenger's Bauchdeckennaht).

Nach Anlegung eines Jodoform-Heftpflasterverbandes wird die Patientin ins durchwärmte Bett gebracht; behufs dauernder mässiger Kompression leistet ein nicht zu schwerer, flacher Sandsack, auf das Abdomen gelegt, gute Dienste. Er wird nach ca. 12 Stunden mit einer komprimierenden Binde (Handtuch) vertauscht.

Die Nachbehandlung ist bei glattem Verlauf die denkbar einfachste: Absolute Diät in den ersten 12 Stunden; allenfalls etwas physiologische Kochsalzlösung per anum. Später Verabreichung von kaffeelöffelweise kaltem Wasser, kaltem Thee. Befindet sich die Mutter wohl, so kann, falls keine anderweitige Kontraindikation besteht, das Kind angelegt werden. Um den Abgang von Darmgasen zu befördern, ist schon nach 48 Stunden ein Kamilleninfus- oder Terpentinklysma gestattet. Erfolgt daraufhin kein Stuhl, wird am nächsten Tage das Klysma wiederholt oder ein passendes Purgans (1 Esslöffel Ol. Ric. in der gleichen oder einer grösseren Menge Syrup. rub. Idaei suspendiert oder Infus. Senn. comp.) verabreicht. Nach gehöriger Darmentleerung kann vorsichtig auch feste Nahrung gereicht werden. Besonderes Augenmerk ist der Beschaffenheit der Brüste und des Lochialsekretes während der Rekonvalescenz

zuzuwenden. Die Nähte werden nach 14 Tagen entfernt; nach drei Wochen kann die Frau, glatten Verlauf vorausgesetzt, das Bett verlassen.

Bei der im Vorstehenden erörterten Ausführung der S. c. cons. sind noch günstige äussere Bedingungen vorausgesetzt, u. a. die Möglichkeit, dass der Arzt schon zubereitetes, steriles Verband- und Nahtmaterial, eine zweckmässige Vorrichtung zum Sterilisieren der Instrumente zur Hand hat, ferner ausreichende Hülfskräfte. Unter solchen Umständen ist natürlich die Prognose eine bessere und kann auch die relative Indikation zu ihrem Rechte kommen. Anders jedoch, wenn der Arzt vielleicht weitab von seinem Wohnorte unter armseligen Verhältnissen in der Wohnung der Patientin vor die Aufgabe gestellt sein sollte, in kürzester Frist den Kaiserschnitt auszuführen, um die Frau nicht unentbunden zu Grunde gehen zu lassen. Kenntnisse, Findigkeit und Geschick zu improvisieren kann auch in solchen Fällen scheinbar Unmögliches erreichen. Dass es sich unter solchen Umständen nur um Operation aus absoluter Indikation handeln kann, bedarf keiner Auseinandersetzung.

Kapitel III.

Die künstliche Lösung der Nachgeburt.

Von

P. Strassmann, Berlin.

Mit 1 Abbildung im Text.

Litteratur[1]).

Abel, Diskussion zu Huber's Vortrag: Zur manuellen Placentarlösung. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. Sitzung vom 20. Dezember 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1898.

Abelsdorff, Beitrag zu den Störungen der Nachgeburtsperiode. Dissert. Berlin 1891.

Ahlfeld, Manuelle Placentarlösung ohne Gummihandschuhe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 11. 1904.

Derselbe, Zur Verhütung grösserer Blutverluste in der Nachgeburtsperiode. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 54. Heft 1. 1905.

Baisch, Über den Wert der Gummihandschuhe bei manueller Placentarlösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 6. 1904.

Böhm, W., Über die manuelle Placentarlösung. Dissert. Breslau 1902.

[1]) Die Zusammenstellung umfasst die seit dem Erscheinen des P. Müller'schen Handbuches der Geburtshülfe (1889) erfolgten Veröffentlichungen. Meinem Assistenten Herrn Dr. P. Meyer bin ich für seine bereitwillige Unterstützung hierbei zu Dank verpflichtet.

Budberg, Methode der Placentarexpression. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 43. 1899.

Budin, Künstliche Placentarlösung. Progrès méd. 1889. Nr. 3. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 28. 1889.

Burckhardt, Über Retention und fehlerhaften Lösungsmechanismus der Placenta. Beiträge z. Geb. u. Gyn. Bd. I. Heft 2.

Derselbe, Zur Technik der Placentarlösung. Beitrag zum aseptischen Verfahren bei geburtshülflichen Operationen. Centralbl. f. Gyn. Nr. 45. 1897.

Bureau, Gefahren eines zu frühzeitigen Eingriffs bei Placentarretention. Rev. obst. et gyn. April. 1902.

Cirkler, Über die manuelle Lösung der Placenta. Inaug.-Dissert. Berlin 1893.

Clarke. Adherent placenta; its causes and management. Abstract of the proceedings of the Am. Ass. of Obst. and Gyn. Amer. Journ. of obstr. XXIII. 1890.

Dietel, Über einen Fall von Uterusruptur bei manueller Placentarlösung. Gesellsch. f. Geburtshülfe zu Leipzig. Sitzung vom 26. Juli 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1898.

Eisenberg, Die manuelle Entfernung der Placenta nach der Geburt reifer und frühreifer Früchte. Dissert. Marburg 1900.

Eliot, Adherent placenta; its causes and management. Ann. gyn. Toledo 1892. Bd. II.

van Eman, An unusal case of retained placenta with case. Med. and Surg. Reporter. Phil. Vol. LXVIII. pag. 408—410. 1893.

Falk, Demonstration einer manuell gelösten Placenta. Geburtshülfl. Gesellsch. zu Hamburg. Sitzung vom 12. Februar 1901. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1901.

Freund, H. W., Über die durch Verengerung des Kontraktionsringes bedingte Retention der Placenta. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI. 1889.

Fuchs, Manuelle Placentarlösung wegen spontaner Ventrifixation nach einfacher Laparotomie. Gynäkol. Gesellsch. in Breslau. Sitzung vom 17. Mai 1904. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 49. 1904.

Gossmann, Über Retention und manuelle Entfernung der Placenta. Münchener med. Wochenschr. 1890. Nr. 16/17.

Guttmann, Über die Indikationen und die Prognose der manuellen Placentarlösung. Dissert. Berlin 1895.

Hahn, Zur manuellen Placentarlösung und Abortausräumung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22. 1897.

Hegar, Beitr. z. Gebh. u. Gyn. Bd. I, 1. 1898.

Heimbucher, Über Indikation und Prognose der manuellen Placentarlösung. Dissert. Königsberg 1901.

Heitzmann, Die künstliche Placentarlösung. Allgem. Wiener med. Zeitung. Bd. XXIX. S. 397. 1894.

Heuer, Über manuelle Placentarlösung und ihren Einfluss auf das Wochenbett. Dissert. Würzburg 1899.

Hofmeier, Zur Behandlung der Nachgeburtszeit. Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 48.

Derselbe, Über die Behandlung der Placentar- und Eihautretention. Deutsche Ärztezeitung. Heft. 15. 1902.

Huber, Zur manuellen Placentarlösung. Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. Sitzung vom 15. November 1897. Ref. f. Centralbl. Gyn. Nr. 16. 1898.

Derselbe, Zur manuellen Placentarlösung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII. Heft 2. 1898.

Jellinghaus, Über Uterusruptur während der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 54. 1897.

Kerr, Lösung der Placenta. Geburtshülfl. Gesellsch. zu Edinburgh. 11. Dezember 1901. Ref. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15. S. 374.

Kleinschmidt, Über künstliche Entfernung der Nachgeburt. v. Winckel, Die kgl. Universitäts-Frauenklinik in München in den Jahren 1884—1890. Leipzig 1892.

Kühn, Bemerkungen zum Vortrage des Herrn Prof. Hofmeier: „Zur Behandlung der Nachgeburtszeit". Münchener med. Wochenschr. 1899. Nr. 51.

Lange, Über eine besondere Art von Placentarretention. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1888.

Lenhartz, Diskussion zu Huber's Vortrag: „Zur manuellen Placentarlösung". Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. Sitzung vom 20. Dezember 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1898.

Littauer, Diskussion zu Huber's Vortrag: „Zur manuellen Placentarlösung". Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. Sitzung vom 20. Dezember 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1898.

Lomer, Demonstration einer manuell gelösten Placenta. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Sitzung vom 21. November 1899. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 3. 1901.

Marjanczyk, Ein Fall von partieller Accretion der Placenta und einige Worte über die Behandlung ähnlicher Fälle. Wratsch. 1891. Nr. 47.

Mattheus, Inaug.-Dissert. Würzburg. 1900.

v. Mars, Sehr schwierige manuelle Entfernung der Placenta in Stücken. Przeglad Lekarski. Nr. 50. 1902. (Frommel's Jahresber. Bd. 16. S. 850.)

Mayer, Doppelte Placenta bei einfacher Frucht. Manuelle Lösung der zweiten Placenta. Zeitschr. f. Medizinalbeamte. Heft 22. 1902.

Menge, Diskussion zu Huber's Vortrag: „Zur manuellen Placentarlösung". Gesellsch. f. Geburtsh. zu Leipzig. Sitzung vom 20. Dezember 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1898.

Meyersohn, Bemerkungen zu Prof. Hofmeier's Arbeit: „Zur Behandlung der Nachgeburtszeit". Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 3.

Mond, Schwierige manuelle Placentarlösung. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Sitzung vom 11. November 1902. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 14. 1903.

Derselbe, Manuelle Lösung der in der rechten Tubenecke festgewachsenen Placenta. Geburtsh. Gesellsch. zu Hamburg. Sitzung vom 5. Jan. 1904. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1904.

Neuhaus, Placentarlösung durch einen Pfuscher etc. Ärztl. Rundschau München. Nr. 4. S. 130. 1894.

Oswald, Über Uterusruptur bei manueller Placentarlösung. Inaug.-Dissert. Basel 1903.

Derselbe, Über Uterusruptur bei manueller Placentarlösung. Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. VIII. Heft 1. 1904.

Pluim, Loslating der Placenta graviditate met daaopvolgende baimg. Med. Tijdschr. voor Verloosk. a Gyn. Vol. V. Afl. 2. 1894.

Primrose, Manuell entfernte Placenta mit rings um den Rand halb abgelösten Lappen. Glasgow. geburtsh.-gynäkol. Gesellsch. Scott. med. and surg. Journ. 1904. Febr. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 40. 1904.

Rosenthal, Die Fälle von künstlicher Lösung der Placenta und deren Folgen 1890—1900. Inaug.-Dissert. München 1902.

Sänger, Diskussion zu Huber's Vortrag: „Zur manuellen Placentarlösung". Gesellsch. f. Geburtshülfe zu Leipzig. Sitzung vom 20. Dezember 1897. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 20. 1898.

Schaller, Wie soll sich der Praktiker beim Zurückbleiben von Nachgeburtsteilen verhalten? 21. Landesversamml. d. württemb. ärztl. Landesvereins. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. S. 483.

Schechner, Beitrag zur künstlichen Lösung der Placenta. Wiener med. Presse. Nr. 1. 1903.

Schwendener, Über einen Fall von angewachsener Placenta und Uterusruptur nach Credé'schem Handgriff. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII. S. 371.

Seyffarth, Über manuelle Lösung von Placenten und Placentarresten nach reifer Geburt. Inaug.-Dissert. Berlin 1901.
Staude und Roesing, Entgegnung auf den Artikel des Herrn Prof. Dr. Hofmeier: „Zur Behandlung der Nachgeburtszeit". Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 8.
Strassmann, P., Anleitung zur aseptischen Geburtshülfe. Berlin 1895.
Derselbe, Placenta praevia. Arch. f. Gyn. Bd. 67. 1902.
Tate, Intrauterine Myome als Schwangerschaftskomplikation und Retention der Placenta bei Myom. Amer. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. 4. Jahresversamml. zu Washington. 16.—18. Sept. 1902. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVII. S. 551.
Veit, Über die Behandlung der Blutungen unmittelbar nach der Geburt. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin. Sitzung vom 13. Juli 1894. Ref. Centralbl. f. Gyn. Nr. 39. 1894.
Vogel, Zur manuellen Placentarlösung. Inaug.-Dissert. Leipzig 1903.
Walther, Mehrstündige Verhaltung der Nachgeburt. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. 1898. Nr. 24.
Zangemeister, Zur Entfernung der Placenta durch äussere Handgriffe. Centralbl. f. Gyn. Nr. 15. 1901.
Ziegler, G. A., Über den Verlauf der Nachgeburtsperiode in 1000 Fällen nacheinander. Inaug.-Dissert. München 1901. (Unter 834 Geburten 6 manuelle Lösungen.)
Zweifel, Lehrb. d. Geburtsh. 3. Aufl. 1892.

Die physiologische Lösung der Placenta ist in dem Abschnitt „Nachgeburtsperiode" dargestellt. Dort ist die Leitung dieser Geburtsperiode ausführlich dargelegt und gleichzeitig die übliche Herausbeförderung durch äusseren Druck wiedergegeben.

In dem Abschnitt über die „angewachsene Placenta" ist die Pathologie des Vorganges auch bereits einer genaueren Besprechung unterzogen worden.

Die folgenden Erörterungen beschränken sich daher auf die Besprechung der Anzeigen zur künstlichen Lösung, die Ausführung der künstlichen Entfernung der Nachgeburt und einzelner Teile (Chorionreste, Eihäute) und auf diejenigen geburtshülflichen Fragen, welche zu diesen Eingriffen in Beziehung stehen.

Statistik.

Zusammenstellungen über die Häufigkeit der künstlichen Nachgeburtslösung sind je nach dem Material (Klinik und Poliklinik) verschieden. Ich füge einige Tabellen bei, die gleichzeitig die hohe Gefahr dieser Operation beleuchten mögen.

Rosenthal zählte auf 12000 Geburten (des Jahrzehntes 1890—1900) 39 manuelle Lösungen, deren Mortalität 13 % betrug gegenüber

8,6 % beim Kaiserschnitt,
4,8 % bei der Wendung,
4,4 % bei der Zange,
2,2 % bei der Frühgeburt.

Das Wochenbett nach künstlicher Lösung verlief nur in 1/3 der Fälle ohne Fieber. 1/3 zeigte schwere puerperale Erkrankung.

Littauer berechnete nach den Hebammentabellen über etwa 11000 Geburten, dass 1 künstliche Lösung auf 161 Geburten und Frühgeburten oder 1 auf 186 Geburten reifer Früchte entfiel.

Von 59 intrauterinen Lösungen starb 1 Herzkranke, 1 verblutete, die übrigen genasen. Ein schweres Fieber erfolgte nicht.

Nach Hegar hat sich in den Jahren 1883—1887 die Zahl der künstlichen Nachgeburtslösungen gegen 1870—1883 infolge Zunahme der Eingriffe überhaupt verdoppelt.

Nach Hegar's Statistik beträgt die Zahl der Todesfälle nach manueller Placentarlösung 11 %, nach der Zange 4,7 %, nach der Wendung und Extraktion 7,7 % und nach sonstigen Operationen 3,5 %.

Seyffarth stellte 79 künstliche Nachgeburtslösungen unter 9500 Geburten zusammen. 30 % fieberten schwer bei einer Morbidität von 50 %. Von 5 mit Gummihandschuhen Operierten starben 2: 1 an Verblutung, 1, welche als vorher septisch bezeichnet wird.

Mattheus berichtet über 55 manuelle Placentarlösungen unter 5000 Geburten, 2 starben an Sepsis = 3,6 %, bei präliminarer Scheidendouche.

Nach Guttmann starben von 100 manuellen Placentarlösungen 12 und zwar erlagen 7 anderweitigen Komplikationen, während 5 dem Eingriffe zur Last fallen. Siehe auch Baisch, Ahlfeld, Verf. an späterer Stelle.

Eine einfache Ovariotomie unter den günstigen Vorbereitungen der Klinik ist eine weniger gefährliche Operation wie eine künstliche Nachgeburtslösung in der allgemeinen Praxis. Doch müssen wir betonen, dass auch diese in sogen. reinen Fällen lebenssicher gestaltet werden kann.

Verhütung, Anzeigen.

Die künstliche Lösung der Nachgeburt soll möglichst vermieden werden. Auszuschalten wird infolge krankhafter Vorgänge am Mutterboden und bei der Bildung von Fruchtkuchen und Eihüllen diese Operation nie sein.

Die Prophylaxe besteht hauptsächlich in einer guten Leitung der Nachgeburtsperiode. Es ist bezeichnend, dass verhältnismässig selten die Nachgeburtslösung erforderlich wird, wenn ein sachverständiger Arzt die Entbindung geleitet hat (noch nicht 0,3 % der Fälle). Dagegen bin ich vielfach in der Poliklinik gerufen, wenn die Geburt von der Hebamme vorher geleitet war. Gewiss werden pathologische Fälle von abnormer Placentaradhärenz in der Praxis oder der Poliklinik dem Arzte häufiger zugeführt. Mir fiel es auf, zu wie viel Placentarlösungen am Sonntag ich als poliklinischer Oberarzt geholt wurde, augenscheinlich weil durch vorzeitiges Drücken, gelegentlich auch durch direktes Eingehen von ungeduldigen Hebammen der natürliche Vorgang gestört, die Placenta zum Teil gelöst und so Blutung hervorgerufen war. Geduldiges Abwarten, bis die Zeichen der Placentarlösung vorhanden sind, bevor man ausdrückt, ist das beste Vorbeugemittel.

Dies ausführlich zu erörtern, ist hier nicht der Platz. Ich erinnere noch einmal kurz an die Formveränderungen und das Aufsteigen und Schmalerwerden des Uterus, das Vorrücken der Nabelschnur u. s. w. Nur ein Zeichen will ich hier hervorheben, weil es in den früheren Abschnitten nicht berücksichtigt ist. Es wurde im Jahre 1895 in meiner Anleitung zur aseptischen Geburtshülfe ausführlich geschildert. Es ist das Verhalten der in der Nabelvene befindlichen Blutsäule.

Wenn die Nabelschnur gut unterbunden ist, kontrahieren sich die Nabelarterien, die Nabelvene nur bleibt prall mit flüssigem Blute gefüllt. So lange die Placenta noch im Zusammenhang mit der Uteruswandung steht, kommuniziert das in der Nabelvene bezw. das in der Placenta enthaltene Blut noch mit dem mütterlichen, nur geschieden durch die dünnen Epithelüberzüge der Chorionzotten, welche in die intervillösen Räume tauchen. Übt man einen schwachen Druck mit der Fingerspitze auf den Fundus uteri aus, so fühlt man an dem unteren Nabelschnurende die Welle. Selbst das leichteste Anklopfen an den Fundus ist wahrnehmbar.

Drückt man stärker bei noch fest haftender Placenta, so füllt sich die Nabelvene nach ihrem Ende zu ausserordentlich stark, weil das Blut aus den Verästelungen in den Hauptstamm getrieben wird. Dabei beobachtet man, wenn man die Nabelschnur locker hängen lässt, eine spiralige Drehung. Eine ebensolche Drehung beobachtet man bekanntlich, wenn man eine Placenta künstlich mit Flüssigkeit injiziert. Eine Injektion der Nabelvene tritt auch bei Druck auf den Fundus ein.

Während die Nachgeburt abgelöst wird und das retroplacentare Coagulum mütterliche und kindliche Gefässe trennt, verschwindet allmählich das Phänomen der Fluktuation in der Nabelvene. Nur noch starker Druck auf den Fundus erzeugt eine geringe Druckerhöhung in dem Venenblute, wobei die Nabelschnur dann vorrückt. Es vollzieht sich der Ablauf der Erscheinung meist in den ersten 15 Minuten, bisweilen dauert es länger. Ich habe in vielen Hunderten von Geburten das Phänomen geprüft und feststellen können, dass zwischen 10—15 Minuten die Nachgeburt vom Uterus gelöst ist. Eine Beziehung zu dem Austritt der Placenta (nach Schultze mit der fötalen Fläche, nach Duncan mit der maternen voran) habe ich nicht konstatieren können. Die abgelöste Nachgeburt wird dann vom Uteruskörper durch Kontraktionen in die Cervix und Vagina geboren.

Eine Ausnahme ist mir einmal aufgestossen. Hier war nach einigen Malen leisen Drückens des Fundus die Fluktuation in der prall gefüllten Nabelvene nicht mehr hervorzurufen, während die Form des Uterus und das Fehlen der Blutung, endlich die Unmöglichkeit, die Placenta mittelst des gewöhnlichen Handgriffes zu exprimieren, bewiesen, dass die Placenta noch anhaftete. Als ich später die Nabelschnur untersuchte, fand ich in der Nabelvene eine Anzahl Klappen. Da diese ein Zurückwellen des Blutes verhinderten, hatte sich

der untere Abschnitt der Nabelschnur stark gefüllt, während die oberen Partien sich geleert hatten.

Bei festhaftender Placenta ohne Blutung kann das Zeichen noch nach Stunden konstatiert werden, weil noch keine Trennung in der Decidua erfolgt ist, die intervillösen Räume prall mit Blut gefüllt sind und mit den kindlichen Gefässen in Verbindung stehen.

Bei partieller Lösung mit Adhärenz eines Teiles der Placenta fehlt das Zeichen oder ist undeutlich. Ist es bei stärkerer Blutung nach aussen doch vorhanden, so muss ein Riss die Ursache der Blutung sein. Dass nicht der retroplacentare Bluterguss, welcher bei dem nach Duncan genannten Mechanismus des Placentaraustrittes öfters der Placenta voraufgeht, die Blutung vortäuscht, ist ebenfalls sofort auszuschliessen. Man kann nach meinen Beobachtungen die Abtrennung der Placenta vom Uterus in der ersten Viertelstunde meist für vollzogen erachten, darf aber daraus nicht die Berechtigung herleiten, nunmehr sofort zu exprimieren.

Die Expression der Placenta sollte grundsätzlich nicht vor der ersten halben Stunde vorgenommen werden, auch wenn alle Zeichen der Ablösung bereits vorhanden sind, es sei denn, dass Gefahr der Mutter dazu nötige. Sind die Zeichen um diese Zeit noch nicht deutlich, so warte man lieber länger und führe die Expression nach Credé erst nach einer Stunde aus.

Zangemeister schlägt vor, wenn die Placenta sich nicht löst, in der Wehenpause den Uterus zu massieren. In den Uterus sollen von den Seiten, nicht vom Fundus her Dellen geknetet werden. Dadurch wird die Placenta mehr abgeschoben und nach und nach gelöst. Die Herausbeförderung erfolgt durch gewöhnliche Expression.

Ahlfeld hat nachgewiesen, dass mit der Grösse der Kinder und kongruenter Grössenzunahme der Placenta auch der Blutverlust zunimmt. Früchte von 4000 g Gewicht zeigen bei abwartendem Verfahren 600—800 g Blutverlust. Bei sehr grossen Kindern ist daher zur Verhütung des grösseren Blutverlustes frühzeitige Expression nach 1/2 Stunde ratsam, wenn die Placenta sich nicht löst.

Aus demselben Grunde rate ich auch bei Zwillingen rechtzeitig zu exprimieren.

Öfter als in halbstündigen Intervallen dürfen die Expressionsversuche nicht wiederholt werden. Folgt die Placenta nicht, so kann ja, wenn es nicht blutet, lange gewartet werden. Besonders in Kliniken mit genügender Aufsicht lässt sich eine bestimmte Zeit nicht festsetzen. Ein allzulanges Abwarten bedeutet aber für die Frau eine Gefahr (v. Campe, Zweifel). Nabelschnur, Fruchtwasserreste und Gerinnsel, endlich die Placenta selbst beginnen zu faulen. Ein zu langes Abwarten ist kein Beobachten des natürlichen Verlaufes mehr. Hierzu wäre es erforderlich, dass die Frau wie bei den Naturvölkern die Geburt nicht im Bett abmacht, sondern nachher herumgeht.

2—3 Stunden nach der Geburt darf und muss der Versuch gemacht werden, die Placenta zu entfernen. Entweder folgt sie jetzt oder es tritt hierbei eine partielle Lösung ein, indem es nach den Expressionsversuchen zu bluten beginnt. Die Blutung indiziert die baldige Entfernung. Zweifel betont, dass wenn nicht innerhalb 3—4 Stunden die Placenta gelöst ist, dies

auch nicht zu erwarten ist. Bei verwachsener Placenta ist oft keine Blutung vorhanden (Budin).

An und für sich ist eine stärkere Blutung in der Nachgeburtsperiode durchaus noch keine Veranlassung, sofort die manuelle Placentarlösung zu machen. Es kann aus einem Riss bluten oder der Uterus kann atonisch sein, endlich ist vielleicht nur das retroplacentare Blut der Placenta voraufgegangen.

Ist bei der Blutung der Uterus gut kontrahiert, sind keine Zeichen der Placentarlösung vorhanden, so muss man, zumal nach operativen Entbindungen, an Rissblutungen denken. Sind Risse der äusseren Genitalien ausgeschlossen, so bleiben nur Cervixrisse übrig. Diese pflegen, wenn nicht Placenta praevia oder krankhafte narbige Veränderungen der Weichteile vorhanden waren, oder bei mangelhafter Erweiterung entbunden wurde, auch ohne innere Therapie in wenigen Minuten zum Stillstand zu kommen. Man sorge für gute Kontraktion und halte den Uterus einige Zeit gegen das Becken komprimiert.

Freilich kann es wünschenswert sein, dass zur Stillung einer Blutung aus einem Cervixriss die Placenta schneller gelöst wird. Im allgemeinen dürfte für diese Fälle eine baldige Expression ratsam, wenn sie misslingt, die künstliche Lösung notwendig sein.

Blutet es bei teilweise gelöster Placenta infolge Atonie, so sind zunächst vor dem Eingehen in den Uterus die äusseren Handgriffe in Chloroformnarkose anzuwenden. Man bedarf nur geringer Mengen Chloroform, um die erschöpfte und anämische Frau einzuschläfern. Die Expression wird auf dem Querbett vorgenommen. Die Harnblase wird durch äusseren Druck entleert.

Der median gerückte Uterus wird dann zum Promontorium zu exprimiert. Vielfach wird der Fehler gemacht, dass zu stark nach vorn gedrückt wird. Die Narkose ermöglicht es auch dem Ungeübten, den Credé'schen Handgriff richtig auszuführen, weil hier die Halbentbundene nicht spannt oder mit den Händen dazwischenfährt und weil Kontraktionszustände im unteren Uterusabschnitte, die einige Stunden nach der Entbindung den Kanal verengern und bisweilen den Durchtritt der Placenta erschweren, leichter nachgeben.

Doch darf auch der Credé'sche Handgriff nicht übertrieben werden und muss sofort eingestellt werden, wenn die Hand fühlt, dass die Uteruswand nachgiebt und das Organ sich zu invertieren droht (s. u.). Folgt die Placenta nicht oder sollten noch Stücke fehlen, so übergiebt man das herabgedrückte festgehaltene Corpus uteri der Hebamme und bereitet die Halbentbundene und sich selbst zur künstlichen Lösung vor.

Ausführung der Operation. Vorbereitung.

Die Frau wird auf das Querbett gelegt. Der Kopf liegt tief, alle Kissen werden fortgenommen. Die Harnblase wird durch Druck vorher entleert und

zwar von aussen oder mit dem Uterus gegen die Blase. Es geschieht dies in Narkose fast immer ohne Schwierigkeit. Sollte die Expression der Blase nicht zum Ziele führen, so wird der Katheter eingeführt. Die Desinfektion wird jetzt erst vorgenommen. Die äusseren Teile werden vorsichtig desinfiziert. Die Haare, besonders blutverklebte, werden gekürzt. Dann wird eine Waschung mit Wasser und Seife und einem grossen Bausch Watte vorgenommen. Die Bürstung soll nicht die äusseren Teile betreffen, da diese dagegen zu empfindlich sind, aufgescheuert werden und brennen, zumal wenn ein Dammriss vorhanden ist. Dagegen werden die Schenkel und der Bauch in vorsichtiger Weise gebürstet. Abtrocknen mit Handtuch. Abspülen mit antiseptischer Lösung. Der bequemste Irrigator ist für die äusseren Spülungen ein mächtiger Wattebausch, aus dem die aufgesaugte Flüssigkeit abläuft oder ausgedrückt wird.

Übrigens ist bei vom Arzte geleiteter Geburt die künstliche Lösung der Placenta so selten, dass ich mich deswegen nie habe davon abhalten lassen, nach operativen Geburten den Damm sofort zu nähen. Das Geburtsgeschäft wird dadurch wesentlich gekürzt. Bei anderem Vorgehen wird nur zu leicht an dem Abwarten in der Nachgeburtszeit gekürzt, um die Dammnaht nicht zu lange hinauszuschieben. Ein Dammriss ist kein Grund zu überstürzter Leitung der Nachgeburtsperiode.

Es empfiehlt sich, die Nabelschnur, wenn sie lange draussen und auf zweifelhafter Unterlage sich befand, zu kürzen und an einer höheren Stelle zu unterbinden; sie wird dann gespannt gehalten. Die Schnur kommt in die Schenkelbeuge, damit sie nicht von der Hand mit hineingeschleppt wird.

Der nun folgende Eingriff findet am besten in Narkose statt. Es bedarf nur weniger Tropfen Chloroform, um der Frau die immerhin schmerzhafte Manipulation zu erleichtern und den Eingriff sicherer zu machen. Anämische brauchen sehr wenig Chloroform und vertragen es sehr gut. Erscheint es wohl gelegentlich besser, bei einer sehr stark Ausgebluteten auf die Narkose zu verzichten, so wird diese — wenn nicht zufällig eine Ohnmacht vorhanden ist — gerade hier zur Abkürzung des Eingriffes notwendig und angezeigt. In die Glutaealgegend werden zwei Spritzen Ergotin injiziert.

Ob eine Scheidenspülung vorausgeschickt werden soll, mag den Prinzipien einzelner Operateure überlassen sein. Ich würde nach einer glatt verlaufenen Geburt, wenn gar keine Versuche der Placentarlösung oder sonstige Eingriffe nach der Geburt stattgefunden haben, auf eine solche verzichten, was ausführlich auseinanderzusetzen an dieser Stelle nicht der Ort ist. Eine antiseptische Reinigung der Scheide einer Frischentbundenen ist nicht angezeigt. Eine vorsichtige Spülung mit einem schwachen Antiseptikum wird in vorsichtiger Hand keinen Schaden anrichten. Alle stärkeren antiseptischen Konzentrationen sind aber bei ausgebluteten Frauen, deren Organismus alles gierig resorbiert, zu vermeiden.

Ich habe schon 1895 über 21 Fälle von manueller Lösung der Placenta oder einzelner Teile nach reifer oder nahezu reifer Geburt berichten können — in der Poliklinik! —, bei denen weder vor- noch nachher gespült wurde, die ohne Todesfall verliefen, und bin auch später so verfahren.

Hofmeier erachtet den Arzt, der die Scheidendesinfektion vor der manuellen Placentarlösung unterlässt, für schuldig eines Kunstfehlers (nach § 222 des Strafgesetzbuches). Doch haben gegen diese zu weit gehende Forderung Kühn, Meyersohn, Staude und Rösing im Namen der Hamburger geburtshülflichen Gesellschaft Einspruch erhoben. Einen gesetzlichen Zwang zur Anwendung einer bestimmten wissenschaftlichen Methode auszuüben, sei abzulehnen.



Künstliche Lösung der Nachgeburt (unter teilweiser Benutzung einer Zeichnung aus dem Grundriss von Bumm).
Die Nachgeburt ist nur am unteren Rande gelöst, aus dem zugehörigen Mutterboden blutet es. Der obere Abschnitt haftet noch.
Die Nabelschnur ist nach oben gelegt und ist als angezogen von einer zweiten Hülfe zu denken. Die Eihäute sind fortgelassen.
Die äussere Hand umfasst den Gebärmuttergrund und drückt ihn so herab, dass der äussere Muttermund fast im Scheideneingang seht. Die Mutterhalslippen hängen tief herab.
Die innere Hand, kegelförmig zusammengelegt und mit dem Gummihandschuh bekleidet, befindet sich in dem unteren Abschnitt, im Begriffe, den spornartig vorspringenden Zusammenziehungsring zu durchdringen.

Die äussere Hand des Arztes löst die Hebamme, welche bis dahin den Uterus herabgedrängt hat, ab. Die innere Hand wird wie bei der Wendung

kegelförmig zusammengelegt. Beim Einführen ist eine gewisse Vorsicht notwendig, um nicht schon bestehende Dammrisse zu stark zu zerreissen. Rücksicht kann freilich nur in beschränktem Masse genommen werden. Man geht mit der ganzen Hand in die Teile ein.

Die Händewaschung und -desinfektion muss für die künstliche Lösung der Placenta eine besonders gewissenhafte sein. 5—10 Minuten Zeit können auch bei den schwer Ausgebluteten noch — dann nur auf eine Hand! — verwandt werden.

Es ist kein Zweifel, dass die Einführung der mit einem Gummihandschuh überzogenen Hand angenehmer von der Frau empfunden wird, als die der unbehandschuhten Hand. Der Geübte wird sich eines Gummihandschuhes bei dieser Operation wohl bedienen können. Er gewährt einen unschätzbaren Vorteil, wenn wir etwa gezwungen sind, mit Fingerspitzen und Nägeln zu arbeiten. Infolge Undurchdringlichkeit des Überzuges sind von der Hand ausgehende Infektionen ausgeschlossen.

Burkhardt hat Nachgeburtsspiegel angegeben, die die Berührung der Scheide ausschalten sollen. v. Braun-Fernwald und Huber haben mit Recht eingewendet, dass sie Schmerzen und Fissuren hervorrufen und wegen der notwendigen Assistenz für die Praxis ungeeignet sind.

Ein weiterer Vorzug der Gummihandschuhe wäre, dass es kaum möglich ist, mit den Fingerspitzen Gewebe im Uterus stärker zu verletzen, wie es gelegentlich bei geringer Übung vorgekommen ist.

Freilich, wer nicht gewohnt ist, Gummihandschuhe zu benutzen, muss gewissermassen erst seine Nerven darauf stimmen. Denn es ist wohl zweifellos, dass eine geringfügige Herabsetzung der Empfindung der Haut stattfinden muss, die nur durch ein sozusagen stärkeres Innervieren des Tastapparates ersetzt werden kann. Sollten aber irgendwelche Zweifel darüber vorhanden sein, ob alles aus dem Uterus entfernt oder ob dies oder jenes noch von Placenta zurückgeblieben ist, so wird besser der Gummihandschuh ausgezogen, die Hand noch einmal zum Eingehen in den Uterus in einer antiseptischen Lösung gebürstet und ausgetastet. Wir können für die manuelle Lösung der Placenta unsere Hand ebensogut vorbereiten, wie für andere grosse Operationen. Das Gefühl der Verantwortung ist ohne Gummihandschuhe freilich grösser.

Für das Erfassen und Lösen der Eihäute (s. u.) sind Gummihandschuhe weniger geeignet.

Baisch (Tübingen) rechnet von 45 Placentarlösungen mit Handschuhen 3 Todesfälle ab, die anderen Komplikationen zur Last fallen. Die übrigen genasen mit 70% normaler Wochenbetten, während ohne Gummihandschuhe Seiffart (Berlin) 51, Rosenbach (München) 38% normaler Wochenbetten hatten.

Ahlfeld verlor von 53 Placentarlösungen (unter 6800 Geburten) 5, die aber nicht der Operation erlagen (Cervixrisse, vorherige Infektion u. s. w.). Er hält daher die Anwendung von Gummihandschuhen nicht für erforderlich.

Hindernisse beim Eingehen.

Wenn die Hand in den Uterus eindringen will, so kann sie auf verschiedene Schwierigkeiten stossen. Entweder ist der Mutterhals weit, dann gelangt sie ohne Mühe in den Uterus. Oder der innere Muttermund ist eng. Bei den zahlreichen Placentarlösungen, die ich auszuführen hatte, habe ich verschiedentlich zwar den inneren Muttermund scheinbar zusammengezogen, die Cervix formiert gefunden. Ich habe aber meiner Erinnerung nach niemals bei der Operation in Narkose Schwierigkeiten gefunden, vorsichtig in den Uterus einzudringen. Jedenfalls wird die sogen. „Striktur“ (siehe Abbildung) in der Nachgeburtsperiode keine Ursache für irgendwelche andere Behandlung als bei weitem Muttermund. Denn selbst da, wo der Muttermund scheinbar zu eng ist, wird er der vorsichtig dilatierenden Hand oder 4 Fingern ohne Gefahr der Zerreissung nachgeben. Walther hat in zwei Fällen die Lösung der verhaltenen Nachgeburt mit 2 Fingern unternehmen müssen und zu Stande gebracht. Bei Frühgeburten bin ich mehrfach mit 1 oder 2 Fingern ausgekommen.

B. Schultze hat einmal bei tagelanger Verhaltung der faulenden Placenta zur Ausführung der Amputation des Uterus sich veranlasst gesehen. Eine ähnliche Indikation ist bisher nicht wieder beobachtet worden. Heutzutage würde an Stelle dieser Operation — wenn wirklich, z. B. bei Tumoren, die künstliche Lösung unmöglich ist, die vordere Hysterotomia mit Ausräumung des Uterus treten. Die vaginale Totalexstirpation könnte sich anschliessen.

Befund der zu entfernenden Nachgeburt.

Die zu entfernende Placenta kann nun in verschiedener Weise sich verhalten. Zum Teil richtet sich dies nach der Aufstellung der Indikationen für den Eingriff selbst.

Dem Anfänger wird öfter notwendig erscheinen, die Nachgeburt zu lösen als dem Erfahrnen. Jener ist in der Leitung der Nachgeburtsperiode weniger geübt und Blutungen gegenüber weniger kaltblütig. Der Erfahrene ist zurückhaltend mit dieser Operation, deren Gefahren ja grösser sind als die schwieriger geburtshülflicher Operationen am Kinde. Mit wachsender Sicherheit und Ruhe wird diese Operation immer seltener notwendig.

Beim Eingehen in die Scheide kann man bereits auf die Placenta treffen. Dann wird man natürlich nicht mehr genötigt sein, in den Uterus hineinzugehen, sondern wird die Placenta in der vor Credé üblichen Weise sanft nach unten drückend hervorziehen. Ebenso kann man der gelösten Placenta in der Cervix oder im Uterus begegnen. Man fühlt dann den Fruchtkuchen mit Eihäuten wie ein Segel sich vorblähen und kann ihn unter leichter Drehung herausziehen.

In den wirklich indizierten Fällen aber, die die Lösung der Nachgeburt erfordern, ist die Placenta entweder im ganzen oder fast im ganzen adhärent

und nur mit einem Teil gelöst. Am häufigsten trifft man bei der Operation das letztere.

Die Blutung, die zur Operation zwingt, erfolgt aus demjenigen Teile der Placentarstelle, von dem sich die Placenta bereits abgelöst hat. Sie ist bekanntlich anhaltend und so stark, dass das Leben bedroht ist, wenn nicht die Nachgeburt rechtzeitig gelöst wird, so dass der Uterus zur Kontraktion kommen kann. Es blutet deswegen, weil der Uterus sich infolge des Inhaltes nicht genügend zusammenziehen kann.

Es kann wohl sein, dass bei dieser partiellen Lösung ein Placentarlappen schon bis vor die Vulva gelangt ist oder dass ein Abschnitt in der Scheide liegt. Leicht ist zu erkennen, dass sich noch ungelöste Abschnitte im Corpus uteri finden.

Der gelöste Placentarlappen wird bei dem Herunterpressen sichtbar. Ist ein sehr grosses Stück der Placenta gelöst, so ist der Versuch statthaft, an diesem die noch haftende Masse loszudrehen. Freilich können dabei gerade wie bei der spontanen oder durch Expression geförderten Lösung Stücke sich abtrennen.

Wenn die Hand in den Uterus gelangt ist, so wird die Haftstelle der Placenta, die sich vorzudrängen pflegt, festgestellt. In den meisten Fällen wird man dann vom Rande der Placenta her die Ablösung zu bewerkstelligen suchen. Um die Eihäute kümmert man sich zunächst nicht. Die Lösung der Placenta mit der Hand innerhalb der Eihäute zu versuchen, ist zwecklos und erschwert die Operation.

Je nach dem Grade des Festhaftens wird das Ablösen der Kotyledonen leicht oder schwierig sein. Es soll zunächst immer angestrebt werden, die Placenta im Zusammenhang abzulösen.

Nicht durch pathologische Vorgänge festhaftende Zotten lassen sich leicht von der Unterlage abdrücken. Die fester haftenden reissen bei der Ablösung aus dem Zusammenhang aus und bleiben oft in Verbindung mit den entsprechenden Buchten des Mutterbodens. Während im allgemeinen die Kleinfingerseite, der ulnare Rand der Hand (Zweifel) zur Abschälung genügt, sind für wirkliche Verwachsung die Fingerspitzen oder auch die Nägel selbst unentbehrlich. Budin empfiehlt, wenn die Abschälung vom Rande her nicht gelingt, die Placenta in der Mitte zu durchbohren und von dort zu lösen.

Hat man die Überzeugung gewonnen, dass der grösste Teil oder die gesamte Placenta gelöst ist, so fasst man sie mit der Hand und versucht sie herauszuholen. Dass alles abgelöst ist, erkennt man daran, dass man den gesamten Placentarboden mit der Hand frei von weichen Massen findet und gleichzeitig die abgelöste Placenta in dem Uterushohlraum frei bewegen kann.

Der gelöste Fruchtkuchen wird mit der Hand herausgeholt.

Nachuntersuchung.

Es ist unter allen Umständen wünschenswert, dass eine Untersuchung des Uterusinnern erfolgt. Es sei denn, dass der Fruchtkuchen als Ganzes ergriffen und so herausgezogen ist; indiesem Falle genügt die Besichtigung der Placenta. Sonst ist die künstlich gelöste Placenta stets in ihrem Gefüge gelockert. Es lässt sich nicht immer durch die einfache Betrachtung mit Bestimmtheit ersehen, ob ein Kotyledone fehlt. Wenn die Placenta zerfetzt ist, oder wenn sie bei abnormen Vorgängen stückweise gelöst ist, wie dies z. B. bei der künstlichen Lösung der Placenta früherer Monate unumgänglich notwendig ist, so bedarf es eines erneuten Eingehens in den Uterus. So lange noch ein Stück aus dem Uterus entfernt werden konnte, muss eine Nachuntersuchung stattfinden.

Ich habe mir eine solche Austastung des leeren Uterus nach Entfernung des letzten Stückes zum Grundsatze gemacht. Es ist daher ein wiederholtes Eingehen in den Uterus nicht zu vermeiden.

An dem Aufhören der Blutung hat man allein keinen Anhalt, denn diese kann infolge der Massage, welche bei der künstlichen Lösung der Placenta innen und aussen auf das Organ ausgeübt wird, zum Stillstand kommen.

Künstliche Lösung von Teilen und Teilchen der Placenta.

Es können Teile der Placenta zurückgeblieben sein, wenn auch die Placenta spontan geboren worden ist oder durch Credé'schen Griff sachgemäss zu Tage gefördert wurde. Mehrfach musste ich die künstliche Lösung von Kotyledonen ausführen, auch ohne dass Arzt oder Hebamme eine Schuld durch Ziehen an der Nabelschnur oder durch gewaltsames Entfernen der Placenta aus der Scheide traf.

Bei starker Ausübung des Credé'schen Handgriffes in Narkose, der der künstlichen Lösung stets vorausgehen soll, kann die Placenta hervorspringen und doch ein Teil haften geblieben sein. Es heisst nur auf die Gefahr warten, wenn man nicht sofort in den Uterus eingeht. Man muss die Ablösung doch später machen. Die Blutungen, die im Wochenbette auftreten, sind geradezu ungeheuerliche. Es formt sich aus dem Rest und Blut eine Art neuer Uterusinhalt. Es bildet sich ein Placentarpolyp, der den Uterus dehnt. Der Muttermund solcher Wöchnerinnen pflegt sich nicht völlig zu schliessen und wenn er sich in den ersten Tagen einigermassen verengert hat, so wird er bei der ersten stärkeren Blutung und beim Andrängen der Placentarstücke (Placentarpolypen) wieder weiter. Man wird mit dem Finger über dem inneren Muttermund eine polypöse Masse fühlen, die mit mehr oder minder breiter Basis der Uteruswand anhaftet. Die Entfernung grösserer Placentarstücke im Wochenbett sollte, wenn Anämie es nicht verbietet, jedenfalls in Narkose vorgenommen werden. Eine vorherige Ausspülung der Scheide ist

hier notwendig. Mit ein oder zwei Fingern gelangt man in das Uteruscavum und drückt den bröckelig-weichen placentaren Polypen ab. Die vorher sehr beträchtliche Blutung steht fast unmittelbar.

Die Symptome einer solchen Retention können kaum missverstanden werden. Zwar kommen bei allen Wöchnerinnen durch verschiedene Anlässe kleine Blutungen vor. Erschöpfende frischrote Blutungen mit Gerinnseln in der ersten Woche oder später können eigentlich nur von solchen Polypen herrühren.

Wenn es sich nicht um geplatzte Varicen handelt, deren Vorkommen viel häufiger in der Gravidität oder bei der Geburt als im Wochenbett ist, wenn keine Risse vorhanden sind, so ist eine schwere Uterusblutung im Spätwochenbett ausnahmslos auf zurückgebliebene Placentarteile zurückzuführen. Fieber, auch subfebrile Temperaturen, brauchen nie voraufgegangen zu sein.

Weder mit Ergotin noch mit heissen Ausspülungen ist irgend etwas zu erzielen. Es kommt ausschliesslich die manuelle Ausräumung des Uterus in Betracht.

Andere Fälle äussern sich durch Fieber; meist sind hier mehrere kleinste Placentarbröckelchen am Uterus haften geblieben. Der Verlauf der Nachgeburtsperiode war durchaus glatt. Besonders lehrreich ist mir in dieser Beziehung die Entbindung der Frau eines Fachkollegen gewesen. Die Geburt verlief ohne jede Störung, Placenta folgte spontan nach $^3/_4$ Stunden auf einfachen Druck in der üblichen Weise. Wir besichtigten zusammen den Fruchtkuchen und den Rand ganz genau und gewannen die Überzeugung, dass nichts fehlt: Am 4. und 5. Tage begann die Temperatur zu steigen. Als sie über 39° war, ohne dass das Allgemeinbefinden sehr gestört war, mussten wir daran denken, dass abnormer Uterusinhalt schuld war. Die Ausräumung ergab mehrere kleine, höchstens 1 cm lange und $^1/_2$ cm breite Restchen. Der sofortige Temperaturabfall und der weiterhin völlig glatte Verlauf des Wochenbettes bewies, dass die Ursache der Temperatursteigerung in dem Verhalten von kleinen Chorionresten mit Fäulnis zu suchen war.

Wenn hier das Fieber sofortiges Eingehen in den Uterus bedingte, so sind in anderen Fällen die immer wiederkehrenden, gar nicht aufhörenden kleineren Blutungen die Veranlassung, endlich das Uterusinnere zu reinigen.

Sind fünf oder sechs Wochen darüber vergangen, so kann freilich die Ausräumung mit dem Finger nicht mehr ohne weiteres stattfinden. Mit der Curettage im eigentlichen Wochenbett sei man in solchen Fällen so lange als möglich zurückhaltend und versuche Ergotin, heisse Spülungen (1 Esslöffel Acid. tannicum : 1 l 45° C heisses Wasser), Scheidentamponade, die zwei Tage lang liegen bleibt. Andererseits ist dieser gewiss hier wenig sympathische Eingriff nach Ablauf von 5—6 Wochen gelegentlich nicht zu umgehen. Ich habe mich im grossen ganzen ablehnend gegen die Aus-

schabung des puerperalen Uterus der zweiten Schwangerschaftshälfte verhalten, der innerhalb der letzten Wochen entbunden wurde, bin aber doch dreimal genötigt gewesen in der vierten Woche und einige Male um die sechste Woche den Uterus auszucurettieren. Grössere Stücke Placenta sind dann nicht herausbefördert worden, aber Massen, welche auch noch mikroskopisch Decidua und verödete Zotten enthielten, so dass der Eingriff auch hinterher durchaus berechtigt schien.

Der zugezogene Arzt oder Operateur muss sich übrigens auf Seite des vorher behandelnden Arztes stellen und Vorwürfen der Patientin oder ihrer Angehörigen entgegentreten. Denn nicht Mangel an Aufmerksamkeit, sondern abnorme anatomische Beschaffenheit des Mutterbodens sind die Veranlassung.

Kleinere aus dem Uterus entfernte Stückchen pflege ich daher stets nur als „kranke Schleimhaut" auf Anfrage der Familie zu bezeichnen.

Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich mit aller Bestimmtheit auch hier dafür eintreten, dass zur Entfernung der Nachgeburt oder von Stücken unmittelbar nach der Geburt und in den ersten Tagen des Wochenbetts auf jedes Instrument verzichtet wird. Man bedarf weder Nachgeburtszangen noch Löffel oder Curette. Der Finger ist hier das richtige Werkzeug.

Bei rückgebildetem Uterus aber oder nach Aborten kann zur Entfernung von kleinen Stückchen nicht auf die Curette verzichtet werden. Über die Ausführung dieser Operation zu sprechen, würde hier zu weit führen. Man vergesse nie, dass der puerperale Uterus butterweich sein kann und sei besonders bei Einführung der Instrumente, auch des intrauterinen Spülkatheters vorsichtig.

Sollte der Uterus übergross sein und auf Berührung sich kontrahieren, so muss der Verdacht auftauchen, ob nicht ein sehr grosses Placentarstück zurückgeblieben ist. Ja nach Fehlgeburten kann sogar die gesamte Placenta noch viele Monate lang im Uterus sein. Eine Sondierung belehrt über die Grösse des Uterus. Hier ist vorgängige Dilatation und Vorbereitung des Uterus angezeigt. Nach Durchführen von Metalldilatatoren, soweit es ohne Gewalt möglich ist, fülle man den Uterus mit Jodoformgaze so fest als angängig. Nach 24 Stunden kann der Finger eindringen; die Cervix ist erweitert, das Placentarstück, infolge der Wehen gelockert oder gelöst, wird ausgeräumt. Es können dabei sehr starke Blutungen erfolgen, zu deren Stillung alles vorbereitet werden muss (Narkose, Ergotin, heisse Wasserspülung, sterile Gaze zur Tamponade).

Auf einen besonderen Punkt sei aufmerksam gemacht: Bei Ausräumung in den früheren Monaten oder bei engem, nur für einen oder zwei Finger durchgängigem Muttermund kann es bisweilen Schwierigkeiten machen, mit dem Finger die gelösten Stücke herauszubefördern. In diesem Fall ist der Hoening'sche Handgriff empfehlenswert. Ist man so vorgegangen, dass das zu entfernende Stück vollkommen freigelöst liegt, so geht man mit dem

Finger aus dem Uterus heraus und drängt damit vom vorderen Scheidengewölbe gegen die vordere Uteruswand. Die äussere Hand drückt auf die hintere Uteruswand. Wenn der Uteruskörper auf diese Weise komprimiert und vom Fundus nach abwärts ausgestrichen wird, so tritt das gelöste Stück zur Cervix heraus. Die Kornzange darf nie und nimmer in den Uteruskörper eingeführt werden, um etwas heraus zu holen. Es ist öfters vorgekommen, dass das Instrument, zu weit vorgestossen, die Uteruswand gefasst hat, und den Uterus perforierte. Dann wurde Darm oder Netz durch die Uteruswand vorgezogen. Hinweg mit der Kornzange aus dem Uterusraum!

Placentarstücke, die in die Cervix drängen, mit der Kornzange vorzuziehen, ist gestattet. Ich pflege aber auf dieses Instrument, zumal beim Unterricht, gänzlich zu verzichten und mache mir lieber die kleine Unbequemlichkeit, ein im Uterus vorhandenes Stück mit dem Finger zu verkleinern, wenn es nicht durch den Muttermund durchgehen will. Alle Abort- oder Nachgeburtszangen sind entbehrlich.

Trifft man bei der Nachuntersuchung nach künstlicher Placentarlösung noch Reste im Uterus an, so müssen diese ebenfalls gelöst werden. Es pflegen solche abgerissenen Kotyledonen erfahrungsgemäss in höheren Abschnitten des Uterus mehr zum Fundus und zu den Tuben zu sitzen. Hier waren sie der Hand nicht so leicht erreichbar oder ein frühzeitiger Zug an den bereits gelösten Teilen hat sie von der Hauptmasse getrennt.

Die Entfernung der zurückbleibenden einzelnen Stücke muss mit grosser Sorgfalt geschehen. Ein zurückgebliebenes Placentarstück wird nie ohne Störung (Blutung, Fieber) später ausgestossen.

Wenn einzelne Stücke der Placenta zurückgeblieben sind oder auch nur ein Kotyledone von der Grösse einer Haselnuss fehlt, so ist mit Sicherheit zu erwarten, dass später Blutungen auftreten. Bei der Ausstossung dieser Stücke kann es zu geradezu lebensgefährlichen Blutverlusten kommen. Aber es können ein zurückgebliebener Zottenbezirk der Placenta oder mehrere kleine Stücke auch faulig werden und eine fieberhafte schwere Wochenbettserkrankung hervorrufen. Fand eine künstliche Lösung der Placenta statt, so ist durch den hierbei immer stattfindenden Zutritt von atmosphärischer Luft die faulige Zersetzung (Saprämie) unvermeidlich.

Zurückgebliebene Kotyledonen im Wochenbett zu entfernen ist viel schwieriger und die Gefahr der septischen Infektion bei schon bestehender eitriger Lochialsekretion mindestens ebenso gross, als unmittelbar nach der Geburt.

Es ist daher unter allen Umständen dringend zu raten, eine sorgfältige Absuchung des Uterusinneren vorzunehmen. Man überzeugt sich zunächst, dass der eigentliche Placentarboden sich in der bekannten Weise derbstreifig und faserig (muskulär) anfühlt, gegenüber der Uteruswand, die glatt ist. Die

Ausdehnung der Placentarfläche ist eine sehr verschiedene: von über Handtellergrösse auf der vorderen oder hinteren Wand, geht sie auf die Seitenwand, den Fundus, das untere Uterinsegment, die gegenüberliegende Fläche über. Dies ist zumeist bei abnormer Placentarbildung der Fall, welche die künstliche Lösung der Placenta erfordert. Man darf sich mit der Abtastung der vorderen und hinteren Wand nicht begnügen, sondern muss bis in die Funduskante und die Tubenecken mit dem Finger eindringen und nach Stückchen tasten, die dem Fingerdrucke nachgeben und zu entfernen sind, denn gerade die Tubenecken-Placenten oder die dort inserierenden Circumvallaten geben bekanntlich am häufigsten Veranlassung zur künstlichen Placentarlösung.

Nach Burkhardt war unter 15 Fällen von Tubeneckenplacenta 11 mal Verhaltung des Kuchens vorhanden. 7 mal mit Blutung. Die innere künstliche Lösung war 4 mal erforderlich. Bei dieser Anomalie wölbt sich das entsprechende Horn in der Wehe kugelig weich vor. Von hier aus ist daher die Expression vorzunehmen.

Auch bei Uterus bilocularis musste die auf dem Septum sitzende Placenta gelöst werden, da das Septum sich nicht zusammenziehen konnte.

Endlich können auch auf ganz entfernten Stellen Placentarstücke weit ab vom Mutterboden angetroffen werden in Form der Nebenplacenta (Placenta succenturiata) oder bei gelappter Placentarbildung (Placenta biloba, triloba, membranacea); endlich gilt dies für die so verschieden gestalteten Formen der Placenta praevia. Die abnormen Placenten gedeihen bekanntlich in abnormen Uteri (chron. Endometritis, Myome, bei chronischer Nephritis).

Fuchs fand bei spontaner Ventrifixation nach einfacher Laparotomie, dass die Placenta entsprechend einer Delle in der vorderen Uteruswand adhärent war und künstlich gelöst werden musste.

Ich will gewiss nicht raten, unnötig in den Uterus einzugehen. Aber das Zurückbleiben von Placentarstücken ist für die Kranke von so viel Unzuträglichkeiten und Gefahren umgeben und für den Ruf des Arztes von so schlimmer Wirkung, dass lieber einmal zu viel als einmal zu wenig in den Uterus eingegangen werden soll. Der wirklich leere Uterus pflegt auch wenig Blutgerinnsel zu enthalten und ist leicht auszutasten. Wenn der Arzt bei der Besichtigung der Placenta nur den geringsten Zweifel hat, ob etwas fehlt, so soll er unter allen Umständen eingehen, zumal, wenn sich der Uterus nicht recht kontrahiert.

Es ist zwar bekannt, dass durch Reiben, heisse Spülungen Kontraktion des Uterus und Blutstillung zu erzielen ist, auch wenn Stücke zurückbleiben. Immerhin sollen Nachblutungen bereits den Arzt aufmerksam machen und zu nochmaliger Besichtigung der Placenta auffordern.

Zurückbleiben von Nebenkuchen.

Ein nicht allzu seltenes Vorkommnis ist das Zurückbleiben einer Placenta succenturiata. Man trifft am Rande eines runden Kuchens

kleine Äderchen und der zugehörige Zottenteil fehlt. Aber die Adern können auch atrophiert sein, wenn der Nebenkuchen gelblich infarktartig verändert ist. Derartige Stellen können auch dem aufmerksamen Auge wohl entgehen. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei etwaigen forensischen Erörterungen über Zurückbleiben von Placentarstücken diese Möglichkeit immer wieder hervorgehoben werden muss.

Nebenplacenten sind bei abnormer Placentation, zumal bei Placenta praevia, häufig. Hier wird schon durch die Geburt die Placenta zerfetzt, zumal wenn bei der kombinierten Wendung durch die Placenta oder durch den Rand eingegangen werden musste. Selbst wenn die Placenta praevia sich spontan löst, können kleine Abreissungen unbemerkt stattfinden. Bei der Gefahr, welche der zur Scheide nahe Boden der Placenta praevia so wie so schon durch die gesteigerte Infektions-Möglichkeit bietet, ziehe ich es vor, ihn lieber behufs Abtastung zu revidieren, als Reste zurückzulassen. Das gleiche gilt für die Placenta von Mehrlingen. Es ist auch vorgekommen, dass ein Foetus compressus mit seinen Hüllen im Uterus einer Verbluteten angetroffen worden ist. Und so soll hier nochmals darauf hingewiesen werden, dass überall dort, wo eine Blutung mit den üblichen Mitteln nicht schnell zum Stillstand kommt, eine Austastung des Uterus klarlegen muss, ob nichts im Uterus zurückgeblieben ist. Ergiebt diese nichts, so wird man um so ruhiger die weiteren Entschlüsse zur Blutstillung fassen. Auch zur Entscheidung, ob die Blutung eine Folge des Zurückbleibens von Placentarteilen oder einer Zerreissung der Cervix ist, bedarf es einer Austastung.

Irrtümer und Gefahren.

Irrtümer darüber, ob alles entfernt ist, sind möglich. Sollte es daran liegen, dass der mit dem Gummihandschuh bewaffnete Finger nicht volle Klarheit erlangt, so ist der Handschuh abzuziehen. Man muss mit Bestimmtheit sagen können, „jetzt ist nichts mehr im Uterus drin!"

Die herabhängenden Cervixlippen, welche unter der Geburt sehr dick und wulstig werden, sind dadurch von der Placenta zu unterscheiden, dass sie in die Scheide übergehen. Es ist ein Fall bekannt, dass ein Arzt den durch einen Scheidendammriss vordrängenden Mastdarm für ein Placentarstück hielt und abzulösen begann.

Wohl kann der Boden der Placenta so zerklüftet sein, dass man in Versuchung gerät, Teile der Uteruswand für Placenta zu halten. Wenn der Fruchtkuchen sehr tief in die Muskulatur seine Wurzeln ausgestreckt hat und wenn bei der Ausgrabung dieser Kotyledonen diese Buchten noch künstlich vertieft worden sind, so kann es vorkommen, dass der Operateur diese Stellen der Uteruswand für Nachgeburtsreste hält und sie zu entfernen sucht.

Wenn man kombiniert in der oben geschilderten Weise vorgeht, so bemerkt man sicherlich, dass die Hand bei der Lösung der Placenta

nahe der äusseren peritonealen Oberfläche des Uterus zu vorgedrungen ist und dass nur noch eine sehr dünne Schicht die beiden Hände voneinander trennt. Es ist nicht unmöglich, dass die Finger kleine Stückchen Uterusmuskulatur herausbringen, wie das ja auch, mikroskopisch nachweisbar, beim Curettement, zumal puerperaler Uteri, vorkommt. Kleinere Läsionen dieser Art dürften im allgemeinen keinen unmittelbaren Schaden bringen. Aber es ist leider auch zu sagen, dass Zerreissungen des Uterus und der Blase, ja Ausreissungen des ganzen Uterus sogar des Darmes stattgefunden haben.

Oswald stellt etwa 50 Beobachtungen über Uterusruptur bei manueller Placentarlösung zusammen. 10 mal wurde das Organ bei der Operation zerrissen, 5 mal war vorher Uterusruptur vorhanden. In 18 Fällen wurde Darm ausgerissen, 15 mal der ganze Uterus — mit oder ohne Inversion — zum Teil mit Zerreissung der Harnblase herausgeholt. Die Verletzungen sind fast alle tödlich. Von den letztgenannten Fällen sind einzelne — unter Fistelbildung — genesen. Die gerichtliche Seite der Frage kann hier nicht erörtert werden: Das Abschneiden des herausgerissenen Darmes dürfte wohl stets zur Verurteilung führen.

Zu betonen ist im ärztlichen Interesse, dass die vorher stattgehabte Zerreissung des Uterus die Ursache der Verhaltung der Nachgeburt sein kann. Die Placenta ist vielleicht schon in die Bauchhöhle ausgetreten. Die Ruptur wird bei der versuchten Lösung erst entdeckt.

Der Arzt versäume nicht, in diesen Fällen vor dem Entfernen der Nachgeburt zu äussern, dass ein lebensgefährlicher, voraussichtlich unrettbarer Zustand vorhanden ist!

Von grosser Bedeutung ist die Beobachtung Schwendener's: Eine 32jährige XI para, welche einmal Placenta praevia überstanden hatte, gebar eine macerierte Frucht von 1030 g conduplicato corpore. Der Credé'sche Handgriff war erfolglos, es trat darnach Kollaps ein. Nunmehr Lösung der fest verwachsenen Nachgeburt. Über dem linken Tubenansatz findet sich eine fünfpfennigstückgrosse Perforation. Der Uterusmuskel ist hier abnorm dünn (2 mm).

Das Lockern fester, streifiger, bandartiger Gebilde wird allgemein den vorsichtigen Arzt darauf aufmerksam machen, dass er sich nicht mehr in der Schicht zwischen Uterus und Placenta befindet.

Wenn der Operateur merkt, dass er mit der Hand zu tief in das Uteruscavum eingedrungen ist oder eine Rille gegraben hat, so muss er natürlich sofort Einhalt thun. Ich erinnere mich von verschiedenen derartigen Operationen her, dass ich die Empfindung hatte, dass der Placentarboden nach der Operation einen geradezu zerfetzten und auffallend zerklüfteten Eindruck machte. Eine Schädigung ist aber bei aseptischem Vorgehen nicht zu befürchten. Diese Wunden heilen, wenn nicht der Uterus perforiert ist, aus.

Voraufgegangene Nachgeburtsstörungen bilden allerdings eine Disposition zur Uterusruptur in späterer Schwangerschaft. So berichtet Jellinghaus von einer Frau, die in neun Jahren sieben Geburten gehabt hat, alle mit manueller Lösung. Bei den drei letzten Geburten sass der Kuchen vorn und im Fundus. Im sechsten Monate der neunten Schwangerschaft barst spontan der Fundus. Amputation des Uterus. Die Muskulatur war am Riss 3—4 mm, im übrigen Corpus 8—9 mm dick.

Künstliche Lösung der Eihäute.

Die abgehenden Eihäute bestehen bekanntlich aus zwei Membranen, Chorion und Amnion, von der Decidua capsularis und vera finden sich nur Reste. Diese Doppelmembranen können sich vollständig vom Rande des Mutterkuchens trennen und am Uterus haften bleiben oder es können Teile des Chorions allein zurückbleiben. Dass Teile des Amnion allein zurückbleiben, kommt nicht vor, weil dieses die innere Haut ist.

Verdickte Deciduen, die als Häute abgehen, finden sich nur bei der sogen. Hydrorrhoea amnialis, jenen Zuständen von Ruptur der Eihäute innerhalb der Schwangerschaft, die zu eigentümlicher Verdickung des Endometrium führen.

Die Verhütung des Zurückbleibens der Eihäute hängt wiederum zum grossen Teil von der richtigen Leitung der Nachgeburtsperiode ab und ist daselbst nachzulesen.

Da sich die Eihäute nicht ebenso durch den Druck der Hand lösen lassen wie die Placenta, sondern dem Zuge der herabtretenden Placenta folgen, so beobachtet man bei vorzeitigem Druck, dass die herausspringende Placenta gewissermassen von den Eihäuten abgerissen wird und dass die Eihäute fehlen. Aber nicht nur bei pathologischen Placenten, von denen hier vor allem die Placenta circumvallata mit ihren vollständigen oder unvollständigen Eihautfalten zu nennen ist, die morsch und durch Fibrin gelblich gefärbt sind, sondern auch bei normaler Placenta kommt ein solches Abreissen der Eihäute vor. Nur ausnahmsweise hängt das gewiss auch mit einer abnormen Adhärenz der Membranen an der Uteruswand zusammen. Je eiliger die Placenta exprimiert wird, desto häufiger bleiben Eihäute zurück.

Der einfachste Grad ist der, dass die Placenta, welche zu rechter Zeit auf richtige Weise zu Tage gefördert ist, mit einem Teil der Eihäute noch festhaftet. Es genügt hier in der bekannten Weise durch Drehen des Fruchtkuchens die Häute aufzuwinden, wobei ein Zeigefinger vor den äusseren Genitalien kontrolliert, ob auch die Häute folgen.

Durch sanftes Anheben nach oben folgt der zipfelartige Rest der Häute nach. Haften sie noch fest, so gebe man das Abdrehen auf, lasse die Frau ruhig auf dem Rücken liegen und überwache den Uterus, gleichzeitig verabreiche man Secale! Nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde werden sich die Häute abdrehen lassen. Reissen die Eihäute ab, so empfiehlt es sich, schleunigst mit einer

Kornzange möglichst breit die Häute zu fassen. Mit dieser kann man dann durch leichte Drehung den Rest aufwinden. Sowohl hier wie beim Abdrehen der Placenta gewährt es eine grosse Unterstützung, wenn die äussere Hand den Uterus herunterdrückt, damit einem Weiterabreissen durch das sich retrahierende Organ vorgebeugt wird.

Man unterscheidet eine vollständige (totale) und eine teilweise (partielle) Verhaltung der Eihäute. Bei der Untersuchung der Nachgeburt wird nicht immer leicht zu entscheiden sein, ob etwas und wieviel fehlt. Zuerst werden die etwa invertierten Eihäute reinvertiert. Beim intakten Ei und kleinem Eiriss kann man besonders in einer Schüssel mit Wasser die Häute gut über der Hand ausbreiten. Ausserdem ist noch so zu untersuchen, dass man die Placenta an der mütterlichen Fläche anhebt. Dann hängen Nabelschnur und Eihäute herab. Man unterscheidet die langen und die kurzen. Die am Rande abgerissenen hält man zusammen. Fehlt nur ein kleiner Abschnitt, so revidiert man auch die Unterlagen, da mit dem Kopf oder bei Operationen mit dem kindlichen Körper (Fuss bei der Wendung) Flächen abgegangen sein können.

Ob man den abreissenden Eihäuten nachgehen soll oder nicht, bestimmt der Zustand der Frau. Ich habe einige klinische Fälle gesehen, wo trotz der besten Massnahmen die Blutung nicht aufhörte und die Patientin so sehr anämisch wurde, dass wenige Stunden nach der Geburt die Auslösung der Eihäute notwendig wurde. Natürlich darf die Kornzange nicht in den Uterus eingeführt werden, sondern muss den aus dem Cervikalkanal hängenden dicken Strang fassen und herauswinden.

Wenn keine Blutung besteht, und das pflegt die Regel zu sein, kann man verfahren wie bei partieller Retention der Eihäute (s. u.). Einzelne Teile der Eihäute können auch bei guter Leitung der Nachgeburtsperiode abreissen. Es muss Ahlfeld recht gegeben werden, dass mit dem Credé'schem Handgriff, bevor Zeichen der Placentarlösung vorhanden sind, ein häufigeres Abreissen von Stücken der Eihäute stattfindet.

Wenn die Eihäute als Ganzes abgerissen sind und keine Blutung besteht, oder wenn nur Teile der Eihäute fehlen, ist es nicht notwendig einzugehen. Ich stehe hier auf einem völlig konservativem Standpunkte und teile diesen wohl mit den meisten erfahrenen Geburtshelfern.

Unter dem Einfluss der Nachwehen und der Involution, sowie mit dem Verfall der Decidua lösen sich die Eihäute. Dies äussert sich in vermehrter riechender Sekretion, welche einen gelb-bräunlichen reichlichen Charakter annimmt. Liegen die Eihäute in der Scheide, so ist gewöhnlich ein vermehrter Geruch vorhanden. Man kann sie aus der Scheide zu entfernen suchen; gelingt es aber nicht, so warte man ruhig ab.

Es ist ratsam, die Ausstossung durch reiche Secalegaben zu beschleunigen. 2 g Secale pro die. Ausspülungen können mit schwachen antiseptischen Lösungen, mit $^1/_4$ % Lysol, $^1/_2$—1 % Lysoform gemacht werden. Doch bin

ich dafür, die erste Woche, mindestens die ersten 5 Tage des Puerperiums Scheide und Uterus mit Ausspülungen zu verschonen. Übrigens erreicht man auch mit Abspülungen eine Verminderung des Geruchs. Die Eihäute liegen bald auf der Vorlage.

Die Lösung der gesamten abgerissenen Eihäute mit der Hand ist eine unangenehme Operation. Die Membranen sind glatt, nicht zu fassen und selbst wenn man sie gefasst hat, entgleiten sie sehr leicht. Mit dem Gummihandschuh ist es kaum möglich, die glatte Membran festzuhalten.

Es kommen Fälle vor, bei denen sich die Eihäute nicht von selbst lösen. Ich erinnere mich einer Wöchnerin, welche am zehnten Tage aus der Klinik entlassen werden sollte und bei der ich als klinischer Assistent absolut sicher war, dass die gesamten Eihäute zurückgeblieben waren. Auf meine bestimmte Aussage hin förderte Löhlein am zehnten Tage aus dem noch etwas grossen Uterus die zurückgehaltenen Eihäute in einem Konvolut heraus. Dem Eingriffe folgte eine Parametritis, welche aber durch spontane Resorption ohne Eiterung ausheilte.

Wenn kleine Stücke der Eihäute fehlen, so sei nochmals darauf hingewiesen, dass es sich stets um Chorion handelt.

Es empfiehlt sich in der Praxis immer, dies sofort der Familie — nicht der Wöchnerin — mitzuteilen. Man füge hinzu, dass „vom Mutterkuchen nichts zurückgeblieben ist, dass aber kleine Stücke der Eihäute fehlen, welche sich gewöhnlich von selber lösen.“ Wenn es auch gelegentlich ein geringer Grund zur Beunruhigung für die Umgebung ist, so kann man sie leicht darüber hinwegbringen, da „bei einer Frischentbundenen das Eingehen zur Eihautlösung eine grössere Gefahr bedeutet und da durch Gaben von Mutterkorn diese Stücke mit dem Wochenfluss abgehen“.

Hat man nichts vorher gesagt oder nichts bemerkt, so wird einem der später abgehende Eihautfetzen vorgelegt, gewöhnlich mit einem gewissen schadenfrohen Ausdruck oder gar mit dem Vorwurf, dass, wenn dies nun nicht von selbst abgegangen wäre, man es nicht bemerkt hätte und Fieber oder Krankheit hätte entstehen können.

Ich bin in den letzten Jahren auf einen Vorgang aufmerksam geworden, den ich an drei Fällen der Privatpraxis erläutern möchte: In dem einen handelte es sich um die Frau eines Arztes, bei der vorher ein Abort stattgefunden hatte; jetzt reife spontane Geburt, Placenta auf Druck nach einer halben Stunde, es fehlte ein grösseres Stück Chorion; beim zweiten entband ich mit einem anderen Arzte zusammen eine Frau von Zwillingen, von deren Eihäuten ein Stück von mindestens Handtellergrösse, wenn nicht noch mehr fehlte; bei einer dritten Patientin, die ich allein mit der Hebamme behandelte, fehlte ein noch grösseres Stück. Bei allen diesen drei Frauen wurde das fehlende Stück Chorion, auf das sehr genau geachtet wurde, indem auch die kleinste Wattevorlage aufgehoben und in zwei Fällen von mir und dem mitbehandelnden Arzte kontrolliert wurde, nicht gefunden.

Einige Tage war der Wochenfluss stärker gebräunt, etwas riechend; auch waren kleine fasrige Beimengungen vorhanden. Auf die wiederkehrende Frage, wo das Stück nun geblieben sei, äusserte ich mich schliesslich dahin, dass sich das dem Wochenflusse beigemengt hätte und in einzelnen Stücken abgegangen wäre. Ich gestehe aber, dass mir bei sämtlichen drei Beobachtungen nicht gerade behaglich zu Mute gewesen ist, weil ich immer darauf wartete, dass später Blutungen kommen. Davon hat sich aber nichts eingestellt. Bei der Schlussuntersuchung war der Uterus ebenso gut kontrahiert, wie bei jeder anderen Wöchnerin. Alle drei Frauen blieben gesund, die Menstruation trat regelmässig und ohne jede Störung ein.

Auf Grund dieser drei Beobachtungen muss ich mit grosser Wahrscheinlichkeit die Behauptung aufstellen, dass kleinere Flächen Chorion sich auflösen können und in Bröckeln mit dem Wochenfluss abgehen.

Bei der Beschaffenheit dieser Membran ist dies ja auch selbstverständlich. Während das Amnion ein resistentes Plattenepithel besitzt, ist das Chorion laeve eine atrophisch mürbe, verfettete und gewissermassen funktionslos gewordene Schicht.

Ich habe folgenden Versuch angestellt:

Von den Eihäuten einer frisch zu Tage geförderten Placenta wurden verschiedene Teile in warme Kochsalzlösung gethan und bei Körpertemperatur im Brutschrank mehrere Tage gehalten. Man beobachtet nun folgendes: Das Gläschen, das nur Amnion enthält, verändert sich auch im Laufe von 14 Tagen gar nicht. Das Gläschen, das nur Chorion enthält, zeigt nach Ablauf dieser Zeit nur noch einen gelben krümligen Satz, bestehend aus dem im Wasser aufgelösten Chorion. Je öfter man das Wasser wechselt oder je mehr man das Gläschen schüttelt, um so schneller vollzieht sich der Prozess des Chorionverfalles, während das Amnion in keiner Weise weder durch den Zusatz von Wasser noch durch Schütteln verändert wird.

Eihautfetzen, die aus Chorion und Amnion bestehen, sind auch im Laufe der zweiten Woche nicht wesentlich verändert. Das Chorion quillt auf, hält sich aber durch seinen Zusammenhang mit der Amnionschicht und ist verhältnismässig wenig verfallen. Es scheint, als ob hier keine Auflösung stattfindet, weil das Wasser nur von einer Seite Zutritt hat.

Ich ziehe diese Beobachtungen, welche meines Wissens neu sind, herbei, weil ich glaube, dass sehr häufig unbemerkt Stückchen des Chorions zurückbleiben, deren Ausscheidung sich dann in Form vermehrter und riechender Lochialsekretion bemerkbar macht. Gewiss ist manchem Arzte, wie mir, schon aufgefallen, wie hier bei Verhalten von Stückchen häutigen Chorions keine Abstossung eintritt. Man beruhigt sich dann mit der Annahme, dass es doch wohl abgegangen, aber nicht bemerkt worden sei. Es handelt sich hier, wie gesagt, um einen Zerfall des Chorions, gerade so wie Deciduatrümmer abgestossen werden und in den Lochien sich finden. Eine Resorption ist wohl auszuschliessen.

Beziehungen zu Fieber im Wochenbett.

Sollte bei einem Abreissen von Eihautfetzen im späteren Verlauf Fieber eintreten, so muss man mit der Thatsache rechnen, dass dadurch eine Veränderung an der Stelle eingetreten ist. Nun kann natürlich bei einer solchen Geburt, gerade so wie bei jeder anderen, wirklich eine Infektion des Uterusinnern stattfinden; aber diese Fieber beruhen doch meistens auf einer Verhaltung des faulig zersetzten (saprämischen) Uterusinhaltes. Ein grösserer Eihautfetzen, der sich auf den inneren Muttermund lagert und diesen ganz oder teilweise verschliesst, wird zu einer Lochiometra Veranlassung geben.

Für diese Fieber ist durchaus ein Eingehen in den Uterus erforderlich.

Ohne dem Bearbeiter des Kapitels „Über die Behandlung des Fiebers im Wochenbett" vorzugreifen, will ich nur erwähnen, dass ich bei jeder Temperatur, die an 39° heranreicht, eine Untersuchung für dringend notwendig erachte. Wenn nicht in den äusseren Teilen oder in Cervixrissen die Ursache des Fiebers zu entdecken ist oder Veränderungen der Umgebung des Uterus feststellbar sind, so ist das Eingehen mit dem Finger in den Uterus erforderlich. Es fliesst bald nach dem Eindrängen des Fingers durch den inneren Muttermund reichlich der schon etwas übelriechende Wochenfluss ab.

Man muss nunmehr das Uterusinnere austasten und den vorliegenden Eihautfetzen entfernen. Die Eihautstückchen hängen in das Uterusinnere herein und geben dem Gefühl einen ähnlichen Widerstand wie ein nekrotischer Weichteilsequester; sie sind auffallend weich und morsch. Wo sie der Wand fester anhaften, fühlt sich dieselbe wie mit einem verschieblichen, weichen Überzuge bekleidet an. Es soll unter allen Umständen der Versuch gemacht werden, sie mit dem Finger zu lösen. Die Kornzange ist ein gänzlich ungeeignetes Instrument, das allenfalls angelegt werden darf, wenn etwas zur Cervix heraushängt. Vor dem Gebrauch der Curette wurde bereits bei der Ausräumung der Chorionvillosum-Reste gewarnt.

Eine Uterusausspülung nachzuschicken ist gewiss nicht fehlerhaft, muss aber doch unter den üblichen Kautelen geschehen. (Luftembolien! Nicht zu starke Konzentrationen! Nicht perforieren!)

Stärkere Blutungen pflegen bei dem Eingriff nicht aufzutreten, nur kleinere Blutaustritte.

Kleine Eihautbröckelchen, welche bei Fiebernden mit Streptokokken gelegentlich noch im Uterus gefunden werden, sind mit den schwer septischen Vorgängen nicht in Zusammenhang zu bringen. Hier handelt es sich meines Erachtens um wahre septische Infektionen, die mit dem Zurückbleiben kleiner Teilchen nichts zu thun haben.

Kleine Bröckelchen („Beläge") kann man sehr leicht aus jedem septisch infizierten Uterus herausbringen. Sie bestehen

aus Blut, Fibrin und geringen Stückchen Decidua und sind nicht mit der Verhaltung von Bestandteilen des Fruchtkuchens zu verwechseln.

Das Fieber rührt in diesen Fällen *nicht davon her, dass Teile zurückgeblieben* sind.

Das *saprämische* Fieber fällt, wie hier nur kurz erwähnt sein soll, mit der Entleerung des Uterusinneren ab. Eine Schädigung durch den Eingriff ist kaum möglich, wenn man die nötigen Vorsichtsmassregeln walten lässt.

Das infektiöse *Streptokokkenfieber* wird mit dem Eingriff in den Uterus nicht dauernd abfallen, sondern, je nach der Schwere des Falles fortschreiten, vielleicht sogar im Anschluss an den intrauterinen Eingriff sich verschlimmern.

Bei der Verhaltung und Fäulnis von *Placentarteilen* bemerkt man, dass die Temperatur langsam und stetig ansteigt, wobei das Allgemeinbefinden gut, der Puls ruhig, der Temperatur entsprechend ist. Die Temperaturen können 39—40° erreichen und übersteigen. Der Puls übersteigt kaum 100—110.

Ich möchte zu der Zeit, wo die Serumbehandlung des Puerperalfiebers mehr in Anwendung kommt, dringend davor *warnen, sich bei der Behandlung von solchen Fällen auf Einspritzungen von Serum zu beschränken.*

Bei diesen hohen Temperaturen muss erst der Uterus auf Reste abgetastet werden. Sind diese entfernt, so sinkt auch die Temperatur. *Kein Serum kann die versäumte künstliche Lösung von Nachgeburtsresten ersetzen!*

Dass *der künstlichen Lösung von Zottenbezirken häufiger Erkrankungen folgen* als anderen geburtshülflichen Eingriffen, hat verschiedene Gründe.

Die Placentarstelle besitzt kein Epithel, dagegen den grössten Reichtum an Blut und Lymphgefässen. Viele der Halbentbundenen, bei denen die künstliche Lösung ausgeführt wird, waren durch Blutverlust geschwächt und bieten weniger Widerstandskraft gegen eine Infektion. Bei der Lösung der Placenta blutet es oft infolge der vorausgegangenen Anämie kaum noch, so dass die eingeschleppten Keime nicht weggeschwemmt werden. Der Schluss der Gefäss- und Lymphöffnungen ist beim atonischen Uterus ungenügend, die Thrombose mangelhaft. Wahrscheinlich resorbiert auch der anämische Uterus von seinem Inhalt. Dann wird nur zu leicht bei der drohenden Verblutungsgefahr die Desinfektion der Hände, die Reinigung der äusseren Geschlechtsteile nicht gewissenhaft genug durchgeführt. Zur Waschung ist immer Zeit genug vorhanden und der Sterbenden hilft der zu spät eintreffende Arzt auch nicht mehr.

Infolge des Blutverlustes — vielleicht auch infolge abnormer Vorgänge n den Gefässen der kranken Placentarstelle — sind *Thrombosen* mit allen ihren Folgen häufig.

Nachbehandlung.

Nach der einfachen Lösung der gesamten Placenta pflege ich auf eine intrauterine Ausspülung zu verzichten. Eine heisse Uterusdusche kann wohl zur Beseitigung der Atonie des Organes notwendig sein.

Aber wie schon hervorgehoben wurde, kontrahiert sich der Uterus gut und die Blutung steht. Wenn die Blutung fortdauert, so ist, zumal bei Schwangerschaft früher Monate, damit zu rechnen, dass der Uterus nicht vollständig entleert ist, und der Uterus nochmal abzusuchen.

Sind im Wochenbette Stücke entfernt worden oder hat die Frau bereits Fieber, so ist, auch zur Herausschaffung von kleineren Bröckelchen, eine Uterusspülung ratsam. Diese soll bei Blutenden mit heissem Wasser von 45—50° C., wenn keine Blutung vorhanden ist, mit körperwarmem Wasser (35—40° C.) vorgenommen werden. Da es sich um Spülungen im Körper einer anämischen, schwachen Person, um einen Uterusmuskel, der bei der künstlichen Lösung selbst gequetscht wurde, handelt, so ist auf Sublimat, Karbol und Alkohol gänzlich zu verzichten (Gefahr der Intoxikation und Metritis dissecans).

Es genügt abgekühltes abgekochtes Kochsalzwasser. Der Irrigator und der Schlauch soll vorher mit kochendem Wasser durchgespült werden. Allenfalls empfehle ich $^1/_2$%iges Lysoform; von Lysol, dem ich seit Jahren entsagt habe, genügt $^1/_4$%ige Lösung.

Das Einlegen von Gaze in den Uterus ist nach Geburten der späteren Monate nur bei unstillbaren Blutungen erforderlich. Es spart sicher Blut. —

War vorher kein Ergotin verabreicht, so gebe man es jetzt subkutan oder nach Überwindung der Narkose Secale 2 g per os, das dritte Gramm 1 Stunde später. Unter 6 g Secale (insgesamt in drei Tagen zu nehmen) soll man nicht verordnen.

Jeder Geburtshelfer weiss, dass Anomalien der Nachgeburtsperiode habituell werden und sich wiederholen können. Hiermit dürfte wohl der beste Beweis geliefert sein, dass es im einzelnen Falle nicht die Schuld des Geburtshelfers und der Hebamme ist, wenn Stücke zurückbleiben oder irgend welche schwereren Störungen der Nachgeburtsperiode folgen. Man erfährt von den Patientinnen oft schon in der Schwangerschaft, dass die Nachgeburt schon 3 mal, 5 mal, ja noch öfter gelöst worden ist. Zwischendurch sind Aborte oder Frühgeburten erfolgt. Manche litten an Blutungen in den ersten Monaten der jetzigen Schwangerschaft. Wenn von einer solchen Frau die Schwangerschaft bis in die letzten Monate getragen wird, so wird sich wahrscheinlich eine Störung in der Nachgeburtsperiode einstellen. Nach Baisch waren von 48 Placentarlösungen 11 Erst- und 37 Mehrgebärende. Bei 20 waren schon vorher die Fruchtkuchen künstlich gelöst, 5 mal je 1 mal, bei den übrigen 2 bis 5 mal. Mehrfach habe ich die Nachgeburtsperiode bei

solchen Frauen geleitet und durch sehr zurückhaltendes Verfahren bei einigen erzielt, dass diesmal die Placenta spontan abging. Bei anderen rissen Eihäute ab und bei einzelnen war trotz aller Vorsicht der Verlauf ein pathologischer, es begann zu bluten, die Placenta folgte nicht und musste wieder gelöst werden. Es ist damit, wie auch schon in dem Kapitel über angewachsene Nachgeburt geschildert ist, der Beweis gegeben, dass es sich hier um eine krankhafte Veränderung in der Uterusschleimhaut handelt. Die Frauen pflegen auch nach glücklich beendeter Geburt an Ausfluss und veränderter Menstruation zu leiden. Die Menstruation ist stark, es sind mehrere Binden am Tage zur Aufsaugung des Blutes notwendig, oder die Blutungen sind verlängert bei kürzeren Intervallen. Der Ausfluss ist besonders nach den Menses ein länger anhaltender als bei anderen. Wenn derartige Patientinnen der künstlichen Placentarlösung vorbeugen wollen, so ist es durchaus gerechtfertigt, dass eine Ausschabung gemacht wird, etwa 2—3 Monate nach überstandener letzter Schwangerschaft, oder eine anderweitige Behandlung des Endometriums stattfindet (Spülungen, Bäder, Jodpinselungen u. s. w.). Ich würde eine Ausschabung des Endometrium mit bald darnach stattfindender Bade- und Spülkur für das Empfehlenswerteste halten. Alle inneren Mittel und alle auf die Konstitution wirkenden Dinge sind nicht von solchem Einflusse wie die Ausschabung des Endometriums, bei der der Acker, in dem das Ei Wurzeln treiben soll, einmal tüchtig umgegraben wird und nunmehr wieder aufnahme- und entwickelungsfähiger wird. Auf diese Weise wird auch am besten vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft bei chronischer Endometritis vorgebeugt.

Kapitel IV.

Anhang: Die geburtshülflichen Anästhesierungsmethoden.

Von

Th. Wyder, Zürich.

Litteratur.

Die Narkosen-Litteratur ist bereits in der allgemeinen Einleitung zur Operationslehre zusammengestellt, soweit sie die durch Kunsthülfe beendigten Geburten betrifft. Die folgenden Angaben bilden eine Ergänzung derselben und beziehen sich hauptsächlich auf die Narkose und Anästhesierung bei spontanem Geburtsverlauf. Bezüglich der bis zum Jahre 1888 erschienenen Publikationen sei auf Werth in Müller's Handbuch der Geburtshülfe Bd. I, S. 524, verwiesen.

Auvard et Lefèbre, De l'antipyrine en obstétrique. Arch. de tocol. 1888. pag. 649 ff.
Auvard et Secheyron, L'hypnotisme et la suggestion en obstétrique. Arch. de tocol. 1888.
Allwright, The history and use of anaesthetics in midwifery. Lancet. 1889.
Arnold, Safeguards in chloroform administration. Brit. med. journ. 1896.
Arnd, Ein Beitrag zur Technik der Äthernarkose. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Bd. XXVII.
Archangelsky, Über Bestreichen des Leibes mit einer Chloroformsalbe als Ersatz der Chloroformnarkose während der Geburt. Jurn. akusch. März 1897.
Allen Dudley, Effect of anaesthesia upon temperature and blood pressure. Amer. journ. of med. sciences. March. 1897.
Asselin, Nouveau danger de l'emploi du chloroforme. Union méd. de Canada. Janvier. 1900.
Audebert, La rachicocainisation considérée comme méthode de provocation l'accouchement. Gaz. hebdom. de méd. et de chirurg. 28. Nov. 1902.
Antoine, Quelques considérations sur l'emploi des moyens anesthétiques dans la pratique des accouchements. Strasbourg. 1863.
Ahlfeld, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Aufl. 1898. Leipzig (Grunow). S. 165 ff.
Acconci, Sulla contrazione e sull' inertia dell' utero. Torino. 1891.
Bailly, De l'emploi du chloroforme dans les accouchements naturels. Journ. de méd. de Paris. 1889.
Bandonin, Ein neues Verfahren der Chloroformnarkose mittelst schwacher kontinuierlicher Dosen. Gaz. des hôp. 1890.
Berczeller, A narkosis a scülészetben. Gyógyászat. Nr. 22. 1890.
Baldwin, A plea for the more frequent use of chloroform in obstetrics. Columb. med. journ 1890/91.
Bousquet, Kokain in der Geburtshülfe. Arch. de tocol. Dec. 1890.
Butter, Note on anaesthetics and heart disease in labor. Brooklyn med. journ. 1891.
Barker, Does organic disease of the heart preclude the use of chloroform in parturition? Med. and surg. reporter. Philad. 1892.
Byers, Does chloroform promote postpartum haemorrhage? Med. press. London. 1892.

Bukoëmsky, Über Narkose während der Geburt durch Ätherinhalationen. Geburtsh.-gyn. Gesellsch. zu St. Petersburg. 1894. Ref. in Frommel's Jahresb. 1895. S. 526.

Ballantyne, Das Chloroform in der geburtshülflichen Praxis. Centralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 11. S. 303. Referat.

Bayer, C., Ein Beitrag zur Kenntnis der Reflexe während der Narkose. Prager med. Wochenschr. Nr. 27. 1896.

Binz, Der Äther gegen den Schmerz. Stuttgart (deutsche Verlagsanstalt).

Bandler, Action du chloroforme sur le foie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin u. Chirurgie. 1896. Bd. I. H. 3.

Braatz-Egbert, Allgemeinanästhesie und Lokalanästhesie. Berliner Klinik.

Briegleb, Für Schleich! Zeitschr. f. prakt. Ärzte. Nr. 9. 1897.

Brandenberg, Chloroformzersetzung bei offenem Gaslicht. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. Nr. 22. 1897.

Barone, Manuale di medicina operatoria ostetrica con appendice sulla cloroformizzazione. Vallardi. Milano.

Bottesini, L'anestesia nel travaglio. Lucina, Bologna. A. VI. Nr. 9. Sept.

Charpentier, De l'application des anesthésiques aux accouchements naturels. Journ. de méd. de Paris. 1889.

Chaigneau, Étude comparée des divers agents anesthétiques employées dans les accouchements naturels. Thèse de Paris. 1890.

Clark, Fünfzigjährige geburtshülfliche Erfahrung. Transact. of the gyn. soc. of Chicago. Febr. 1891.

Collins, Die schmerzlose Entbindung. Leipzig (Th. Grieben).

Cyron, Über den gegenwärtigen Stand der Anästhesierungsfrage. Würzburger Dissertat. 1895.

Champonier, De la morphine comme anesthésique en obstétrique. Thèse de Paris.

Coromilas, La quinine en obstétrique. Journ. de méd. de Paris. Avril. 1902.

Cucca e Manna, L'analgesia cocainica per via rachidea in ostetricia. Atti della soc. ital. di ost. e gin. Vol. VIII. pag. 189—191.

Czempin, Die Technik der Chloroformnarkose. Berlin (Enslin).

Dobrowalskaja, Contribution à l'étude de l'anesthésie obstétricale. Genf. 1890.

Dönhoff, Über die Einwirkung des Chloroforms auf den normalen Geburtsverlauf nach Untersuchungen mit dem Tokodynamometer. Arch. f. Gyn. Bd. 42.

Dührssen, Über den Wert der Narkose in der Geburtshülfe. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 15. 1892.

Dewees, Painless childbirth or status of means to prevent birth-pain. Internat. med. magazine. Philadelphia. 1895.

Dreser, Die Dosierung der Inhalationsanästhetika. Ein Beitrag zur Arzneiverordnung. Centralbl. f. Gyn. Nr. 34. 1896. Referat.

Dudley, Äthernephritis. Amer. journ. of gyn. and obstetr. Jan. 1896.

Dobrowawoff, Zur Frage über die Schmerzstillung während der Geburt. Wratsch. Nr. 39—40. 1896.

Davis, Chloroform in obstetrics. Boston med. and surg. journ. August. 1897.

Doléris et Malartic, Analgésie obstétricale par injection de cocaine dans l'arachnoïde lombaire. Ann. de gyn. et d'obst. Tome LIV. Déc.

Demelin, De la cocaïne en obstétrique. L'obst. Mars. 1901.

Dupaigne, Anesthésie rachidienne par la cocaïne appliquée aux accouchements. Ann. de gyn. et d'obst. Jan. 1901.

Diamantberger, L'analgésie cocaïnique par la voie rachidienne en obstétrique. Thèse de Paris.

Diehl, Vergleichende Zusammenstellung der gebräuchlichsten Anästhetica. Berliner Dissertation. 1888.

Döderlein, Über Stickstoff-Sauerstoffanästhesie. Aus der geburtsh.-gyn. Klinik des Herrn Prof. Zweifel in Erlangen. Arch. f. Gyn. Bd. 27.

Döderlein u. Krönig, Operative Gynäkologie. Leipzig (Thième) 1905.

Elder, Suggestions with regard to the amendements of midwifery contract. London. Lancet. 1891. Vol. I. pag. 1092.

Eichacker, A rare case of spontaneous delivery after chloroform narcosis. New York med. record. 1894.

Fanton, Über schmerzlose Geburten. Arch. de tocol. Febr. 1890.

Franc, De l'anesthésie locale par le chlorhydrate de cocaïne en obstétr. et en gynécol. Mem. et bull. soç. de méd. et chir. de Bordeaux. 1890/91.

Fraenkel, E., Über anatomische Veränderungen durch Chloroformnachwirkung beim Menschen. Virchow's Archiv. Bd. 127.

Fischl, Über die Anwendung des Kokains zur Linderung des Wehenschmerzes. Prager med. Wochenschr. 1886. Nr. 16.

Fliess, Dysmenorrhöe und Wehenschmerz (Kokainisierungder Nasenschleimhaut). Geburtsh. Gesellsch. zu Berlin. Ref. in Frommel's Jahresb. 1896. S. 450.

Derselbe, Die Beziehungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig-Wien.

Derselbe, Die normale Reflexneurose. XII. med. Kongress zu Wiesbaden. 1893.

Fürst, C., Anästhesie unter der Geburt. Encyklopädie d. Gebh. u. Gynäk. v. Sänger u. v. Herff. 1900. S. 41.

Faget, L'art d'abaisser les douleurs de l'enfantement. Paris. 1880.

Fritsch, Geburtshülfe. Leipzig (Hirzel) 1904. S. 132.

Griswold, „In sorrow thou shult bring forth children." Proc. connect. med. soc. Hartfort. 1888.

Gardener, On the use of anaesthesia in obstetric practice. Brit. gyn. journ. August. 1896.

Grapow, Über den Gebrauch des Chloroforms während der Geburt. Geburtsh. Gesellsch. in Hamburg. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 4. 1896.

Garrigues, Anaesthesia-paralysis. Amer. journ. of med. sciences. Jan. 1897.

Green, The use of ether in obstetric practice. Boston med. and surg. journ. August. 1897.

Geppert, Eine neue Narkosenmethode. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 27 u. 28. 1899.

Guasco, La cloronarcosi ostetrica. Rassegn. di ost. e gin. Napoli. Nr. 7. 1900.

Gillette, Discussion on the influence of medicinies particulary narcotics on the infant, when administred tho the mother during pregnancy and labor. The Amer. journ. of obst. Vol. II.

Gueniot, Des injections cocaïniques lombaires chez les parturients. Gaz. des hôp. Nr. 12. 1901.

Galvani, 150 Operationen, ausgeführt unter Medullarnarkose. Révue de gyn. et de chir. abdom. 1901. Nr. 4.

Hensen, Über den Einfluss des Morphiums und des Äthers auf die Wehenthätigkeit des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 55.

Hendrixson, Anaesthetics in labor. Columb. med. journ. 1891/92.

Haig, A contribution to the pathology of chloroform syncope. Lancet. I. 1895.

Hare and Tornton, Narcose by chloroform or by ether. Journ. of Amer. med. assoc. 28. Mars. 1897.

Hill, The causation of chloroform syncope. Brit. med. journ. Nr. 1894.

Hammond, The value of ethylbromide in gynaecology and obstetrics. Amer. gyn. and obst journ. Vol. XIV. Nr. 3.

Helsted, Universel kloraethylnarkose. Bibliothek for Laegen 1902.

Häckermann, Vorläufige Mitteilung über die Anwendung des Bromäthyls zur Narkose Kreissender. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 10. S. 122.

Hankel, Handbuch der Inhalations-Anästhetica. Leipzig. 1898.
Hofmeier, Beitrag zur Lehre vom Stoffwechsel der Neugeborenen und seine Beeinflussung durch die Narkose der Kreissenden. Virchow's Archiv. Bd. 89.
Hillischer, Schlafgasnarkose. Berliner Kongressverhandlungen. 1890. Bd. V. S. 26.
Juhl, Über die Wirkung des Kokains auf den Wehenschmerz. Münchener Dissertation 1887.
Illner, Über die Anwendung des Exalgins bei Kreissenden. Münchener Dissertation. 1891.
Joirre, De l'emploi de l'analgésie hypnotique dans les accouchements. Journ. d'accouchement. 29. jan. 1899.
Kingsburg, Labour during hypnotic sleep. Brit. med. journ. 1891. Vol. I. pag. 460.
Kundrat, Zur Kenntnis des Chloroformtodes. Wiener klin. Wochenschr. 1895.
Kakuschkin, Über eine Indikation zur Chloroformnarkose sub partu. Medizinsk. obosr. Jan. 1899.
Khalafoff, La protoxyde d'azote dans l'accouchement. Wratsch. 1898
Kidd, Allayed safety of chloroform in parturition. British med. journ. 1900. pag. 35.
Krusen, Ethyl bromide in obstetrics and gynaecology. Philad. med. journ. Novemb. 3. 1900.
Koblank, Die Chloroform- und Äthernarkose in der Praxis. Wiesbaden. 1902.
Korff, Über die Schneiderlin'sche Skopolamin-Morphium-Narkose in der Chirurgie. Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 29.
Kaltenbach, Lehrbuch der Geburtshülfe. 1893. Stuttgart (Enke)
Kilner, Upon the benefits derived from the induced current during parturition. London. 1884. Transact. of the obst. soc.
Luys, Accouchement en état de fascination, amnésie complète en reveil. Rev. d'hypnotique. Paris. 1890.
Love, Relief from pain in labor. Journ. Amer. med. assoc. Chicago. Vol. XXI. pag. 311.
Lugeol, Accouchement dans le sommeil hypnotique. Mém. et bullet. de la soc. de méd. et de chir. de Bordeaux. 1895.
Langstein, Zur Narkotisierungsfrage. Ärztl. Polytechnik. S. 155. 1896.
Lawrie, Actual anaesthesia with chloroform. Brit. med. journ. Nr. 1909.
Derselbe, Chloroform and the heart. Brit. med. journ. Nr. 1907.
Lucas, A question for anaesthetics. Lancet. Nr. 3835.
Lichtschein, Hypnotismus in Schwangerschaft und Geburt. Med. news. Sept. 1898.
Labusquière, De l'anesthésie par injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. Ann. de gyn. et d'obst. jan. 1901.
Lepage et Le Cövier, De l'anesthésie générale en obstétrique par le chlorure d'ethyle pur. Journ. d'accouchement de Liège. 20. juill. 1902.
Lindner, Über nasale Dysmenorrhöe. Münchener med. Wochenschr. Nr. 22. 1902.
Meyer, Leopold, Die Anwendung des Chloroforms bei der Geburt nur als schmerzstillendes Mittel. Bibl. for Laeger. 1. R. Bd. IV. pag. 356.
v. Manteuffel, Die üblen Zufälle bei und nach Chloroform- und Äthernarkosen. Münchener med. Wochenschr. Nr. 12. 1896.
Marcus, Zur Elektroguajakol-Kokainanästhesie. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 23. 1897.
Malartic, Les injections rachidiennes de cocaïne en obstétrique. Thèse de Paris.
Marx, Mes succès et mes échecs par l'anesthésie spinale cocaïnique. Ann. of gyn. and ped. Tome XIV. jan.
Neumann, Over Halfnarkosen vid normal förlossning. Hygiea. Bd. II.
Norfleet, Emploi du chloroforme pendant la période d'expulsion, en vue de protéger le périnée d'une manière efficace. La presse méd. 1902.
Oui, Primipare hystérique. Sommeil hypnotique pendant l'accouchement. Ann. de gyn. et d'obst. Nov. 1891.

Ostbelder, Über die Verschiedenheit der Einwirkung des Chloroforms und des Äthers auf die Herzthätigkeit. Würzburger Dissert.

O'Neill, The safe administration of anaesthetics with special references to chloroform and methylen. Brit. med. journ. Nr. 1902.

Olshausen-Veit, „Über die Narkose Kreissender." Lehrbuch der Geburtsh. 13. Aufl. 1890. Bonn (Cohen).

Ostertag, Die tödliche Nachwirkung des Chloroforms. Virchow's Archiv. Bd. 118.

Pinard, L'action comparée du chloroforme, du chloral, de l'opium et de la morphine chez la femme en travail. Thèse de Paris. 1878.

Pinzani, Antipyrin während der Geburt und des Wochenbettes. Boll. delle scienze med. Bologna. Vol. XXIII.

Porak, Das Chloroform in der Geburtshülfe. Rev. obstétr. et gyn. Fevr. et Mars. 1890.

Pagenstecher, Über die in Amerika übliche Anwendung von Chloroform in kleinsten Gaben während der Geburt, speziell gegen Ende der Austreibungsperiode. Hamburger geburtsh. Gesellsch. Ref. in Centralbl. f. Gyn. Nr. 4. 1896.

Piretti, Albuminurie nach Chloroformnarkose. Arch. di ost. e gin. April. 1896.

Popoff, Contribution to the study of albuminuria after ether narcosis. Ann. of gyn. and ped. Vol. XII. pag. 7.

Pédeprade, L'analgésie par cocaïnisation lombaire en chirurgie. Thèse de Paris.

Platon, L'anesthésie chloroformique dans le service du Prof. Queirel. Bullet. méd. 29. juin. 1901.

Philipps, J., Antipyrin zur Beseitigung des Wehenschmerzes. Lancet. Sept. 1890.

Pfannenstiel, Über die Vorzüge der Äthernarkose. Centralbl. f. Gyn. Nr. 1. 1903.

Rulison, The use of chloroform in labor. Med. et surg. report. Philadelphia. 1891. pag. 851.

Rein, Über Infusion von Kochsalzlösung bei Herzlähmung infolge von Chloroformeinatmung. Centralbl. f. Chir. 1895.

Rickets, Chloroform in labor. Virginia med. month. Richmond. 1895.

Rosenberg, Eine neue Methode der allgemeinen Narkose. Berliner klin. Wochenschrift. 1895.

Rosenfeld, R., Erfahrungen über 150 Äthernarkosen. Prager med. Wochenschr. Nr. 23. 1896.

Runge, Über den Einfluss der Herabsetzung des Blutdruckes auf das Leben der Frucht. Arch. f. Gyn. Bd. 13. S. 461.

Derselbe, Die Narkose unter der Geburt, S. 148 u. ff. seines Lehrbuches der Geburtshülfe. 7. Aufl. Berlin (Springer) 1903.

Seeligmann, Über Anwendung des Antipyrins zur Linderung der Geburtswehen. Münchener Dissert. 1899.

Smith, Über Verwendung des Chloroforms bei allen Entbindungen. Med. age. 1889. Nr. 10.

Scott, Anaesthetics in normal labor. Med. age. Vol. IX. Nr. 23.

Spraque, A plea for chloroform in labor. Amer. Lancet. Detroit. 1894.

Simmons, Analgesia in labor. The amer. gyn. et obst. journ. 1895.

Sasse, Zum 50jährigen Jubiläum der Äthernarkose. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. IV.

Schleich, Über Narkose. Zeitschr. f. prakt. Ärzte. Nr. 10. 1896.

Sonntag, Über die infolge von Äther- und Chloroformnarkosen entstehenden Pneumonien. Erlanger Dissertation.

Stobwasser, Chloroform-Maske mit Stirnbinde. Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 2. 1896.

Squire, Buxton, Dudley, Jubilee of anaesthesia. History of discovery. Brit. med. journ. Nr. 1868.

Sick, A question for anaesthetics, pneumonia after surgical operations; an anaesthetics point of view. Lancet. Nr. 3838.

Simpson, A. R., Das Jubiläum der Anästhesie in der Geburtshülfe. Glasgow med. journ. 1897.

Schultz, Die Äthernarkose in der kgl. Frauenklinik Halle. Dissertation.

Sahut, Contribution à l'étude de l'emploi de l'éther en obstétrique. Thèse de Montpellier. 1897/98.

Stolz, Die Spinalanästhesie in der Gynäkologie und Geburtshülfe. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. Bd. X. S. 648.

Sastaria, Analgésie cocaïnique rhachidienne. Arch. italiano di ginecol. Avril. 1901.

Schleich, Un moyen de ne pas dépasser la dose de chloroforme strictement nécessaire pour assurer l'anesthésie. Journ. d'accouch. de Liège. 9. juin. 1901.

Schneiderlin, Die Skopolamin- (Hyoscin-) Morphium-Narkose. Münchener med. Wochenschrift. Nr. 9. 1903.

Spiegelberg-Wiener, Die Chloroformierung Gebärender. Lehrb. d. Geburtsh. 3. Aufl. 1891. Lahr (Schauenburg).

Strassmann, F., Die tödliche Nachwirkung des Chloroforms. Virchow's Arch. Bd. 115.

Tittel, Über Stickstoffoxydul-Sauerstoffnarkose. Centralbl. f. Gyn. 1883. S. 166.

Trumbull, Painless labor. New York med. record. 1889.

Tubby, The comparative safety of chloroform in obstetric practice. Brit. med. journ. 1892.

Tatzel, Eine Geburt in der Hypnose. Zeitschr. f. Hypnotismus. Bd. I. S. 238.

Thorp, Les accidents observés pendant et après l'étherisation. Thèse de Paris.

Theilhaber, Die Ursachen und die Behandlung der Menstrualkolik (Dysmenorrhöe). Münchener med. Wochenschr. 1901. Nr. 22.

Unger, Über tödliche Nachwirkung der Chloroform-Inhalationen. Vierteljahrsschr. f. gerichtliche Medizin. Bd. 47. S. 98 ff.

Verrier, De l'hypnotisme pendant le travail de l'accouchement. Ann. de gyn. et d'obst. Tome XXXIII.

Voisin, Geburt während der Hypnose. Méd. moderne. Nr. 31. 1896.

Vidal, Influence de l'anesthésie chloroformique sur les phénomènes chimiques de l'organisme. Thèse de Paris. 1896.

Vasenius, La Narcose dans les laparotomies et dans les opérations obstétricales. Finska lekares. Handlingar. Aug. 1893.

Vogt, Kloroform ved normale födsler. Tidsskrift for den norske laegeforening. 1902.

Wagner, Kokain während der Geburt. Therap. gaz. 1889.

Way, A plea for the more general use of chloroform in non operative cases of labor. North Carol. med. journ. Wilmington. 1891.

Worcester, The superiority of chloroform as an anaesthetic in midwifery practice. Boston med. and surg. journ. Aug. 1897.

Weber, S., Spinal anesthesia. Amer. journ. of obst. pag. 297. 1902.

Westphalen, La cocaïne comme regulateur des contractions utérines. Revue de gyn. de Bordeaux. 1902.

Derselbe, Les suppositoires à la cocaïne contre rigidité du col chez les parturientes. Bull. méd. 18. sept. 1902.

Witzel, Wie sollen wir narkotisieren? Münchener med. Wochenschr. Nr. 48. 1902.

Wild, Über die Skopolamin-Morphiumnarkose. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 9. 1903.

v. Winckel, „Die Anwendung der Narkose bei Kreissenden.“ Lehrbuch d. Geburtshülfe. 2. Aufl. 1893. S. 175. Leipzig (Veit u. Cie.).

Werth, Die Anästhesierung Kreissender. In Müller's Handbuch d. Geburtshülfe. I. Bd. S. 504 ff. Stuttgart (Enke) 1888.

Wyder, Referat über Eklampsie. Verhandl. d. deutschen Gesellsch. f. Gyn. in Giessen. S. 284 u. ff.

Zweifel, Lehrbuch der Geburtshülfe. Stuttgart (Enke) 1895.

Es ist bereits in der Einleitung zu den geburtshülflichen Operationen von der Narkose bei operativen Geburten die Rede gewesen. Da indes damit ihre Aufgabe noch keineswegs erschöpft und an anderer Stelle dieses Handbuches eine eingehende und zusammenfassende Besprechung derselben nicht erfolgt ist, so soll hier das Versäumte nachgeholt werden. Eine teilweise Wiederholung des Seite 30 u. ff. Angeführten ist dabei unvermeidlich.

Abgesehen von der Narkose zu operativen Zwecken kommt sie, resp. die Anästhesierung Kreissender, noch in Betracht bei schwierigen Untersuchungen mit der halben oder ganzen Hand, ferner bei lokalen und allgemeinen Krampfformen, unter denen die Eklampsie obenan steht, endlich auch bei durchaus normalen Geburten behufs Beseitigung des physiologischen Geburtsschmerzes.

Unter den dabei zur Anwendung kommenden Mitteln spielen die Hauptrolle das Chloroform, der Aether sulf., das Morphium und Opium. Daneben stehen noch im Gebrauche das Bromäthyl, das Amylen, das Methylen bichlorid, das Lachgas, das Antipyrin, das Exalgin, das Chloralhydrat, das Atropin, das Skopolamin, das Kokain, die Hypnose, die Elektrizität.

Eine genaue Kenntnis der Wirkung der genannten Mittel auf Mutter und Kind ist selbstredend von der grössten Bedeutung für den Geburtshelfer und resultiert aus ihr ohne weiteres ihre Brauchbarkeit und die Berechtigung ihrer Anwendung in geburtshülflichen Fällen. Der letztere Punkt kommt namentlich da in Betracht, wo es sich nur darum handelt, den physiologischen Geburtsschmerz zu mildern, bezw. ganz zu beseitigen. Denn darüber kann doch wohl kein Zweifel bestehen, dass aus rein humanitären Rücksichten nur der Gebrauch solcher Mittel erlaubt ist, welche, richtig angewandt, keinen schädlichen Einfluss auf die direkt beteiligten Kreise auszuüben im stande sind.

Obenan steht unter den angeführten Droguen das Chloroform, dessen Einführung in die geburtshülfliche Praxis bekanntlich auf Simpson (1847) zurückzuführen ist. Zunächst verwendet bei operativen Geburten und schwierigen Untersuchungen wurde es in der Folgezeit von Simpson selbst, dann auch von Kiwisch, Scanzoni, Braun u. a. warm empfohlen bei Eklampsie, von Budin in neuerer Zeit ausserdem besonders bei spastischen Strikturen des Muttermundes, von Dührssen bei Krampfwehen, zu allen Zeiten seit seiner Verwendung in der Geburtshülfe behufs Eliminierung der Geburtsschmerzen.

Die Einfachheit seiner Anwendung, die Promptheit seiner Wirkung, seine relative Ungefährlichkeit machen es leicht verständlich, warum sich das Chloroform zu den genannten Zwecken der grössten Beliebtheit und Verbreitung erfreut und andere im Laufe der Zeit angepriesene Mittel nicht im stande waren, ihm erhebliche Konkurrenz zu machen.

Was zunächst die Ungefährlichkeit anbetrifft, so ist bereits früher erwähnt worden, dass Zustände schwerer Asphyxie bei Anwendung von Chloroform unter der Geburt äusserst selten vorkommen. Gewiss ist deshalb Kidd

im Unrecht, wenn er behauptet, dass die Chloroformnarkose bei Kreissenden nicht weniger gefährlich sei als sonst. Umgekehrt geht aber auch Ballantyne (Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 11, 1897, pag. 303) zu weit, wenn er den Satz aufstellt, „dass das gebärende Weib sich in der Narkose vollkommener Sicherheit gegen Gefahren und Tod erfreue". Wenn man ihm auch zugeben muss, dass eine fehlerhafte Anwendung des Mittels in den dabei vorkommenden Todesfällen die Hauptrolle spielt, so ist doch daran fest zu halten, dass ein solch' unglückliches Ereignis auch ohne Verschulden des Arztes eintreten kann.

Als Kontraindikation zu seinem Gebrauche müssen hingestellt werden schwere Krankheiten des Respirations- und Cirkulationsapparates, Struma, schwere akute Anämie und Sepsis (Dührssen).

Besondere Vorsicht in der Anwendung des Chloroforms ist ferner geboten bei protrahiertem Geburtsverlaufe Eklamptischer, da es, wie die „eklamptischen Toxine", bei fortgesetzter Anwendung hauptsächlich Herz und Nieren lädiert.

Aber auch ohne Eklampsie ist eine längere Zeit fortgesetzte Narkose im Stande, einen deletären Einfluss auf den Organismus auszuüben, der sich erst später geltend machen kann. Dafür scheint neuerdings wieder auch ein Fall E. Fränkel's zu sprechen, welcher den Tod einer jungen, bisher völlig gesunden Frau am 20. Tage des Wochenbettes an Lungenembolie in direkten Zusammenhang bringt mit der während der Geburt durch 2 Stunden eingeleiteten, teils zur Linderung des Wehenschmerzes leichten, teils zur Applikation des Forceps tiefen Narkose. Neben einer ungewöhnlich weit verbreiteten Thrombosierung der grössten Beckenvenen förderte die Autopsie als Hauptergebnisse zu Tage: eine schwere parenchymatöse, zum Teil fettige Degeneration des Herzmuskels, eine ihrer In- und Extensität nach hochgradige Nekrose und herdweise Verfettung der Epithelien der Nierenrinde, eine ausgesprochene Verfettung der Intima der aufsteigenden Aorta und eine parenchymatöse fettige Degeneration der geraden Bauchmuskeln, Befunde, wie sie auch von Unger, Nothnagel, Strassmann und Ostertag durch das Tierexperiment erhoben wurden.

Obgleich solche und ähnliche Erlebnisse, von denen auch v. Manteuffel berichtet, gewiss als grosse Seltenheit zu bezeichnen sind, so kommen sie eben doch vor und dürfen deshalb nicht völlig ignoriert werden.

Als Gründe für die geringere Gefährlichkeit der Chloroformnarkose unter der Geburt führt Ballantyne an: 1. Zunahme der Gefässspannung, 2. Zunahme der Gesamtblutmenge, wenigstens in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, 3. exzentrische Hypertrophie des Herzens, 4. Erhöhung des Blutdruckes und Reizung des Respirationszentrums während der Wehenthätigkeit, ein Moment, auf welches übrigens auch schon Spiegelberg aufmerksam gemacht hat. Ob die starke Dehnung der Vagina und Vulva sub partu als ein weiterer, die Narkose günstig beeinflussender Stimulus für das Atmungscentrum

zu betrachten ist, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls erklärt uns die durch die Wehen angeregte Steigerung der Atmung den relativ geringen Verbrauch von Chloroform, ein Punkt, der nicht ganz gering anzuschlagen ist.

Von Wichtigkeit ist auch die Frage nach dem Einflusse, welchen das Chloroform auf das Kind ausübt. Ihre Beantwortung geht dahin, dass, wenn auch der Nachweis des Überganges unseres Mittels von der Mutter auf den Fötus exakt gelungen ist (Fehling, Zweifel), bis jetzt keine unanfechtbare klinische Beobachtung vorliegt, in welcher direkt dadurch dem letzteren ein Nachteil erwachsen wäre (Spiegelberg-Wiener). Dieser Satz wird auch nicht erschüttert durch die Untersuchungen Hofmeiers über den Stoffwechsel Neugeborener und seine Beeinflussung durch die Narkose Kreissender. Die dabei erhaltenen Resultate waren folgende: Steigerung und Beförderung der ikterischen Erscheinungen nach der Geburt; eine erhebliche Vermehrung der absoluten Mengen des täglich abgeschiedenen Harnstoffs unter sonstiger Beobachtung des für normale Verhältnisse gefundenen Gesetzes; Erhöhung der Menge der abgeschiedenen Harnsäure, Erhöhung und Beförderung des als harnsaurer Infarkt bezeichneten Prozesses in den Nieren und im Zusammenhange hiermit häufigeres Erscheinen von Eiweiss im Urin, von roten Blutkörperchen und aus Extravasaten entstandenen Pigmenten; zugleich eine nicht bemerkenswert erhöhte Gewichtsabnahme, alles der Ausdruck eines gegen die Norm noch erhöhten akuten Zerfalles von Eiweissstoffen im kindlichen Organismus.

Nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist dagegen eine Gefährdung des Fötus durch protrahierte Narkose der Mutter nach anderer Richtung hin. M. Runge ist es beim Tierexperiment gelungen, den mütterlichen Blutdruck mittelst Chloroform soweit herabzusetzen, dass dadurch die Fötus abstarben. Es ist also keineswegs ausgeschlossen, dass gelegentlich auch beim Menschen unter analogen Verhältnissen dasselbe vorkommt, wenn auch im konkreten Falle der jedesmalige direkte Zusammenhang zwischen Tod der Frucht und durch Chloroform stark reduziertem mütterlichem Blutdruck nicht leicht nachzuweisen sein dürfte.

Bezüglich der Wirkungsweise des Chloroforms auf das gebärende Weib ist zunächst zu unterscheiden zwischen der Narkose und der Anästhesie resp. der Analgesie. Im ersteren Falle handelt es sich um eine vollständige Aufhebung des Bewusstseins, im letzteren bloss um eine Milderung resp. Beseitigung der Schmerzempfindung.

Wir besprechen in erster Linie die richtige Narkose, wie sie für schwierige Untersuchungen und operative Eingriffe unerlässlich ist und erinnern daran, dass wohl v. Winckel der erste war, welcher bereits 1865 die Einwirkung des Chloroforms auf die Wehenthätigkeit durch Betastung des Uterus mittelst der auf die Bauchdecken aufgelegten Hand studierte und bei seinen Untersuchungen zu folgenden Schlüssen kam: 1. Die Chloroformnarkose verlängert bei normalen und abnormen Wehen die Wehen-

pause, verzögert mithin die Geburt. 2. Auch das Höhestadium der Wehen wird durch die Chloroformnarkose nachweislich abgekürzt, was ebensowohl für normale wie für Krampfwehen gilt. 3. Die Wirkungen des Chloroforms sind bei normalen und abnormen Wehen rasch vorübergehende und wurden Nachblutungen, jedoch nur unbedeutender Art, allein bei den abnormen Wehen, nicht nach Chloroforminhalationen bei normalen Wehen gefunden. 4. Bei Krampfwehen beseitigt das Chloroform nur die Schmerzhaftigkeit, ohne die Wehenthätigkeit selbst immer zu regeln. (Monatsschr. f. Geburtskunde, Bd. 25, S. 241 u. ff.)

In der Folgezeit haben Poullet (1880) und Dönhoff (1892) den Schatz'schen Toxodynamometer zu demselben Zwecke angewendet. Auch auf diesem Wege ist der lähmende Einfluss des Chloroforms auf die Aktion der Bauchpresse und Wehenthätigkeit, welche letztere auch nach Sistierung der Narkose noch längere Zeit schwächer bleibt, festgestellt worden. Daraus erklärt sich die im Anschluss an eine tiefe Narkose in der Austreibungszeit nicht selten beobachtete atonische Nachblutung, gegen welche, gewiss sehr zweckmässig, Olshausen die prophylaktische Anwendung von Ergotin empfiehlt.

Auch mit der geburtshülflichen Halbnarkose, Chloroforme à la reine, Demi-anesthésie, Analgésie obstétricale, lässt sich das uns vorschwebende Ideal, durch kleine Dosen Chloroform eine vollständige Beseitigung der Geburtsschmerzen bei gleichzeitig erhaltenem Bewusstsein und ohne hemmende Beeinflussung der Expulsivkräfte nicht vollkommen erreichen. In den von Dönhoff untersuchten Fällen zeigte auch die leichte Narkose einen lähmenden Einfluss auf die Uteruskontraktionen, derart, dass die Wehenpausen gleich zu Beginn der Verabreichung von Chloroform länger wurden, die Wehen selbst an Zahl und Intensität abnahmen. Gleichzeitig hörte die Bauchpresse, wenn sie vorher nur mässig kräftig wirkte, ganz auf und geschah auch in jenen Fällen, wo sie vorher in kräftige Aktion versetzt war, das Mitpressen weniger oft und mit geringerer Kraft.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die Halbnarkose in vielen Fällen den Einfluss auf die Expulsivkräfte ausübt, welchen Dönhoff bei seiner Beobachtungsreihe festgestellt hat. Trotzdem spricht die tägliche Erfahrung gegen die allgemeine Gültigkeit seiner doch nur auf einer kleinen Anzahl von Fällen basierenden Schlussfolgerungen. Recht häufig hat man Gelegenheit zu sehen, wie bei Einleitung einer leichten Narkose, namentlich wenn sie sich nicht auf längere Zeit ausdehnt, die vorher sehr schmerzhaften, nicht ausgiebigen Wehen und die infolge von Ermüdung, oder absichtlicher Unterdrückung nur mangelhaft, oder gar nicht funktionierende Bauchpresse einen normalen Typus annehmen und deshalb der bisher protrahierte Geburtsverlauf ein auffallend rasches Tempo einschlägt.

Andererseits macht man auch die Beobachtung, dass, wie Werth (l. c. S. 508) betont, das Chloroform auch in kleinen Dosen eine so anhaltend

starke Erregung hervorruft, dass man seine Verabreichung sistieren muss. Daneben macht derselbe Autor noch darauf aufmerksam, dass es ausserdem sonst oft nicht leicht ist, die richtige Grenze innezuhalten, indem eine merkliche Linderung des Wehenschmerzes bei sparsamer Dosierung ausbleibt, bei stärkerer sofort die Geburtspresse erlahmt.

Diese verschiedene Wirkungsweise erklärt sich neben einer individuell verschiedenen Reaktion der Gebärenden gegen das Chlorform weiter aus dem durch den Geburtsverlauf verschieden beeinflussten Allgemeinbefinden, ferner aus der durch die verschiedenen Ärzte ungleichen Handhabung der Narkosentechnik, vielleicht auch aus der Verschiedenheit der von Ahlfeld dabei angenommenen Suggestivwirkung.

Was die Indikationsstellung zur leichten Narkose anbetrifft, so stehen wohl auch heute noch die meisten Geburtshelfer auf dem von Spiegelberg-Wiener (1891) vertretenen Standpunkt, dass dieselbe auch in den sonst ungestört verlaufenden Geburten immer gerechtfertigt ist, sobald die Schmerzen sehr gross sind und durch ihre lange Dauer überreizen und erschöpfen, immer natürlich unter Berücksichtigung der individuellen Empfänglichkeit und der allgemeinen Kontraindikationen; dass aber Chloroform beim Fehlen jener Indikationen, nur zur Beseitigung des Wehenschmerzes überhaupt, nicht anzuwenden sei. Indem wir eine solche Indikationsstellung acceptieren, können wir uns nicht befreunden mit der von Allwright neuerdings wieder verfochtenen Ansicht, dem Chloroform zur Stillung jeden Wehenschmerzes überhaupt einen ausgedehnten Wirkungskreis zuzuweisen und eine über viele Stunden, ja sogar Tage sich erstreckende, wenn auch nur leichte Narkose, einzuleiten.

Geradezu bedenklich erscheint uns der Ratschlag Pagenstecher's, der Umgebung der Gebärenden 8—10 g Chloroform zu überantworten mit der Weisung, dasselbe gegen Ende der Austreibungszeit gebrauchen zu lassen!

Die Anwendung der Chloroformanalgesie fand bekanntermassen zunächst in England, dann auch in anderen Ländern eine grössere Verbreitung, seitdem, woran Simmons erinnert, die Thatsache bekannt wurde, dass die englische Königin im Jahre 1853 unter Chloroform geboren hatte, ohne Wehen verspürt zu haben. Trotzdem ist auch heute noch die Zahl der Geburtshelfer gross, welche zu diesem Zwecke von dem Mittel in ihrer Praxis keinen Gebrauch machen. Die selbst in kleinen Dosen nicht ganz absolut feststehende Ungefährlichkeit des Chloroforms, seine nicht konstante Wirkungsweise, das Vorurteil vieler Frauen gegen die Narkose überhaupt, nicht selten auch religiöse Bedenken, über welche der humane Arzt nicht einfach zur Tagesordnung schreiten darf, und last not least, die Bequemlichkeit des Geburtshelfers und die oft nicht zu umgehende Rücksichtnahme auf seine übrige Thätigkeit, sind die diese Beobachtung erklärenden Momente.

Nicht ganz ungerechtfertigt erscheint auch der von Werth erwähnte Vorwurf, dass systematische Übung der Anästhesie die Zahl der Zangengeburten vermehre (l. c. S. 508), so dass der Kliniker gut daran thut, in Wort und Beispiel nicht gerade auf diesen Teil des ärztlichen Beistandes bei Geburten ein Hauptgewicht zu legen.

Der Zeitpunkt des Beginnes der Narkose richtet sich nach den individuellen Verhältnissen. In Übereinstimmung mit Reeve erklärt v. Winckel, dass sie besonders gute Dienste leiste kurze Zeit vor völliger Erweiterung

des Muttermundes und bei beginnender Dehnung der äusseren Genitalien durch den vorliegenden Kindsteil. Bukojemsky erklärt als günstigsten Moment der Anwendung den Beginn der Austreibungszeit.

Während des Durchschneidens rät Spiegelberg die Narkose zu sistieren, „weil man zur Schonung des Dammes nicht selten der klar bewussten Mithülfe der Kreissenden bedarf.“ Umgekehrt empfiehlt Allwright gerade in dieser Geburtsphase eine tiefere, Simmons eine oberflächliche Chloroformierung vorzunehmen.

Dem reinen Chloroform wird bekanntermassen von vielen (z. B. auch von Zweifel) das angeblich weniger gefährliche sog. Wiener Gemisch Billroth's (Chloroform 100, Aether und Alkohol āā 30) vorgezogen. Von anderer Seite, so z. B. wieder neuerdings von Allwright, werden die Vorzüge einer solchen Mischung bestritten, ja nach Spiegelberg soll sie sogar langsamer wirken als das unverdünnte Chloroform. Gewiss hat Allwright nicht so ganz Unrecht, wenn er als bestes Verdünnungsmittel des Chloroforms die atmosphärische Luft bezeichnet. Besser wäre vielleicht noch der Sauerstoff, wie er in den letzten Jahren namentlich bei der Eklampsie empfohlen worden ist. Die Kompliziertheit seiner Anwendung wird ihm, namentlich in der Privatpraxis, wohl immer hindernd im Wege stehen.

Zur Verabreichung des Chloroforms bedient man sich am besten einer Esmarch'schen Maske oder eines zusammengefalteten Taschentuches. Besondere Apparate, wie z. B. der von Kappeler konstruierte, dessen Gebrauch wir in Kliniken nicht warm genug empfehlen können, verbieten sich in der Privatpraxis meistens durch die äusseren Verhältnisse.

Auf die Technik der tiefen Narkose und der dabei zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln brauchen wir hier nicht einzugehen.

Bezüglich der geburtshülflichen Halbnarkose sei daran erinnert, dass es am besten ist, die Maske nur dann vorzuhalten und ein paar Tropfen Chloroform aufzugiessen, wenn die Kreissende das Nahen einer Wehe angiebt. Man erzielt so die gewünschte Wirkung am leichtesten und schnellsten, da während der Wehe die Respiration beschleunigt und das Sträuben gegen den Chloroformgeruch auch am schnellsten überwunden wird. (Spiegelberg-Wiener, S. 207 l. c.). In der Wehenpause wird nicht chloroformiert.

Als Ersatz des Chloroforms hat Archangelsky bei Krampfwehen das Bestreichen des Abdomens mit Chloroformöl (1 Teil Chloroform, 2—3 Teile Ol. olivar.) empfohlen, dass ihm in einigen einschlägigen Fällen gute Dienste geleistet hat. Auch v. Winckel empfiehlt bei schwächlichen Personen selbst mit normaler Wehenthätigkeit die Applikation von Chloroformliniment (25,0 Chloroform, 75,0 Ol. hyoscyami), oder einer Mischung von Chloroform und Äther (1 : 2) auf das Kreuz.

Aether sulfuricus. Nachdem Simpson im Jahre 1847 zur Narkose Kreissender zuerst den Aether sulfuricus, dann noch in demselben Jahre das Chloroform empfohlen hatte, stand in der Folgezeit das letztere fast ausschliesslich in Gebrauch. Erst in der letzten Zeit haben sich die Anhänger des ersteren wieder vermehrt und weist dementsprechend die Fachlitteratur

der letzten Jahre eine grössere Anzahl von Arbeiten auf, welche sich klinisch und experimentell mit dem Aether sulfuricus und seiner Anwendung in der geburtshülflichen Praxis und mit Vergleichen seiner Vor- und Nachteile namentlich gegenüber dem Chloroform beschäftigen.

Eine der wichtigsten Untersuchungen über dieses Thema verdanken wir Hensen (l. c.). Durch Messung des intrauterinen Druckes mittelst eines modifizierten Schatz'schen Tokodynamometers während der Verabreichung von Aether sulfuricus kam er zu folgenden Resultaten: 1. Aether bewirkt nach 1—2 Minuten eine erhebliche Schwächung der Uterusarbeit, indem er die Grösse der Wehen verringert und die Pausen verlängert. 2. Nach Aussetzen des Mittels stellt sich die Wehenthätigkeit in 5—20 Minuten wieder her. Vor dem Chloroform, das eine selbst über 2 Stunden sich erstreckende schädliche Nachwirkung hinterlassen kann, hat er den Vorzug, dass die Wehen viel früher und mit alter Stärke wiederkehren. 3. Die Bauchpresse sistiert in der Äthernarkose.

Diese Ergebnisse stehen allerdings teilweise in Widerspruch mit den ebenfalls durch den Tokodynamometer erhaltenen Resultaten Bukojemsky's, nach welchen fast stets unter dem Einflusse des Äthers der relative Wehendruck stärker, die Pausen in der Mehrzahl der Fälle kürzer werden. Steinheil führt die Gegensätze in den Schlussfolgerungen der beiden Autoren teilweise darauf zurück, dass Bukojemsky's Versuche sich grösstenteils auf Prüfung der Ätherwirkung in refracta dosi behufs geburtshülflicher Halbnarkose beziehen, während Hensen die Wirkung der tiefen Narkose auf die Gebärende festzustellen suchte. —

Aus den Untersuchungen beider geht übereinstimmend die nicht zu unterschätzende Thatsache hervor, dass Nachblutungen bei der Äthernarkose weniger zu fürchten sind als bei der Chloroformierung.

Als weiterer Vorzug des Äthers sei erwähnt die rasch auftretende Aufhebung der Sensibilität, die schon nach 1—2 Minuten, bisweilen noch früher eintritt (Howald, Thorp), eine Beobachtung, die allerdings von anderer Seite (Walthard) bestritten wird.

Ferner scheint festzustehen, dass deletäre Wirkungen auf Herz und Nieren bei der Narkose mit Aether weniger zu riskieren sind als bei der Chloroformierung, so dass die damit zusammenhängenden schädlichen Nachwirkungen viel seltener beobachtet werden als nach der Chloroformnarkose.

Aus den Experimenten von Osthelder (Würzburger Dissertation, referiert in Frommel's Jahresbericht pro 1897), welche sich allerdings zunächst auf das Froschherz beziehen, geht hervor, dass das Chloroform selbst in kleinsten Mengen sehr erhebliche Störungen des Blutkreislaufes, vor allem eine bedeutende Herabsetzung der Herzleistung bewirkt, mit welcher in der Mehrzahl der Fälle eine gleichzeitige Herabsetzung der Pulsfrequenz verbunden ist. Der Äther dagegen hat nicht immer eine Abnahme der Herzkraft zur Folge, unter Umständen sogar eine Erhöhung derselben. Bei Chloroform wie bei Äther wurde eine ziemlich rasche Gewöhnung des Herzens an diese Gifte konstatiert. Der Äther

ist weniger giftig als das Chloroform. Äthernarkosen haben aber gelegentlich Kollaps, Pneumonien, Lungenödem etc. zur Folge.

Ob, wie Thorp behauptet, das Excitationsstadium kürzer und das Erbrechen seltener ist, soll hier nicht weiter erörtert werden. Wir haben öfters, wie Engelbrecht, das Gegenteil beobachtet.

Bezüglich der schädlichen Einwirkung des Äthers auf den Respirationsapparat stehen wohl die meisten Ärzte, welche häufig Gelegenheit haben ihn anzuwenden, auf dem Standpunkte Sonntag's, dass Pneumonien nach der Ätherisierung viel häufiger vorkommen als nach dem Chloroformieren, derart, dass die Zahl der Spättodesfälle nach ersterer der Zahl der Todesfälle während letzterem zum mindesten gleichkommen. Ob dabei, wie Sonntag annimmt, die vermehrte Salivation und die Aspiration des schon normaliter die Pneumoniekokken enthaltenden Speichels die Hauptrolle spielen, oder ob noch andere Momente von ätiologischer Bedeutung sind, wie z. B. die von Pfannenstiel behauptete unrichtige Handhabung der Narkosentechnik, soll hier nicht weiter diskutiert werden.

Ein sehr gewichtiger Nachteil der Verwendung des Äthers ist seine Feuergefährlichkeit, die nur da wegfällt, wo bei elektrischem Lichte narkotisiert werden kann. Dieser Punkt ist wohl ein Hauptgrund, warum heutzutage noch die Geburtsnarkose meistens mit Chloroform bewerkstelligt wird. Allerdings kann längeres Chloroformieren zur Nachtzeit bei offenem Lichte auch sehr lästig werden durch Zersetzung des Chloroforms und Entwickelung von die Atemwerkzeuge stark reizenden Dämpfen. Eine möglichst gute Ventilation des Geburtsraumes wird dem Nachteile am besten abhelfen.

Von dem raschen Übergange des Äthers auf das Kind, auf welches er eine schnell narkotisierende, im übrigen, wie es scheint, unschädliche Wirkung ausübt, ist bereits früher die Rede gewesen.

Bei den grossen Meinungsverschiedenheiten, welche in den letzten Jahren wieder häufiger als früher über die Vor- und Nachteile des Äthers gegenüber dem Chloroform bestehen, wird man gut thun, in jedem Falle zu individualisieren und darf man wohl auch dem praktischen Arzte zumuten für alle Fälle beide Mittel mit sich zu führen.

Indiziert ist vor allem der Äther da, wo Zustände wie nicht kompensierte Herzfehler, akute Anämie, Sepsis, Nephritis die Anwendung des Chloroforms direkt verbieten, oder es schädlicher als ersteres Mittel erscheinen lassen, kontraindiziert bei Emphysem und akuten entzündlichen Prozessen der Luftwege. Bei sonst gesunden Frauen verwende man zur Nachtzeit bei offenem Lichte nur Chloroform.

Da bei der Äthernarkose eine vollkommene Muskelerschlaffung oft sehr spät, die Wehenthätigkeit nach Sistierung derselben sehr bald, jedenfalls viel rascher als beim Chloroformieren, wieder eintritt, so würde die Äthernarkose nach Howald hauptsächlich in jenen Fällen den Vorzug verdienen, bei denen es auf eine gute Muskelerschlaffung nicht ankommt, also speziell bei leichten

Zangen, Extraktionen am unteren Rumpfende, Wendungen bei noch stehender Blase, leichten Placentarlösungen und leichter Entfernung von Placentar- und Eihautresten. Besonders empfehlen möchten wir die Anwendung des Äthers in allen Fällen, wo bei bestehender Wehenschwäche narkotisiert, resp. operiert werden muss, ferner da, wo eine sehr gute und rasch eintretende Kontraktion des Uterus nach der Entbindung von der grössten Bedeutung ist, wie bei der klassischen Sectio caesarea.

Wie mit dem Chloroform bezwecken wir auch mit dem Äther eine tiefe oder eine leichte (Halb-) Narkose. Da die dem letzteren nachgesagte Reizung der Respirationswege mit ihren Folgezuständen wesentlich durch eine vollkommene Technik vermieden werden kann, sei es gestattet hier in Kürze auf diese einzutreten. Wegen der bei Anwendung der Masken von Schimmelbusch und Juillard starken und andauernden Kohlensäureintoxikation und der zu starken Konzentration der damit entwickelten Ätherdämpfe befürwortet Pfannenstiel warm den Gebrauch der Wanscher-Grossmann'schen Beutelmaske, welche, wenn nur ihr von vielen fälchlicherweise geübtes Schütteln unterlassen wird und man sie nicht gleich von Anfang an fest aufdrückt, die Zufuhr von ganz schwachen und doch wirksamen Ätherdämpfen ermöglicht. Es besteht nach Pfannenstiel die richtige Technik der Äthernarkose zuerst in Erzeugung eines Rauschzustandes, dann in leichter Intoxikation mit der Kohlensäure der Exspirationsluft, endlich in möglichst gleichmässiger Zufuhr von ganz schwachen Ätherdämpfen, wobei ab und zu durch Lüften der Maske atmosphärische Luft zugeführt wird.

Es leuchtet ein, dass die Einfachheit eines solchen Verfahrens seine Anwendung auch in der Privatpraxis und ohne sachverständige Assistenz ermöglicht, immerhin vorausgesetzt, dass der Operateur die dem Laien zugewiesene Narkose fortwährend kontrolliert bezw. dirigiert. Misslich ist nur der Umstand, dass die ziemlich kostspielige Gummimaske, wenn man sie längere Zeit nicht benützt, brüchig und damit unbrauchbar wird.

Auch die Halbnarkose, welche ganz selbstverständlich immer nur in Anwesenheit und unter Kontrolle des Arztes, am besten von ihm selbst ausgeführt wird, kann mit der Wanscher'schen Maske bewerkstelligt werden, in der Art, dass jedesmal beim Herannahen der Wehe der Beutel dem Gesichte genähert, in der Wehenpause wieder entfernt wird.

Bukojemsky, welcher als günstigsten Zeitpunkt für die Ätherhalbnarkose die Eröffnungsperiode bei für ca. 3 Finger durchgängigem Muttermund bezeichnet, verwendet die Juillard'sche Maske. Der Äther wird in Fläschchen von je 4 g vorrätig gehalten, dann zunächst ein ganzes aufgegossen und die Maske anfangs 3—4 cm vom Gesichte der Kreissenden entfernt gehalten, um sie an den Äthergeruch zu gewöhnen. Nachher wird sie dem Gesicht genähert, gewöhnlich nicht fest aufgedrückt. Beim Beginn einer neuen Wehe wird, je nach Bedarf, wieder ein halbes oder ganzes Fläschchen (2—4 g) aufgeschüttet. Die Dauer der Narkosen war verschieden, wurde von

10 Minuten bis zu 5½ Stunden unterhalten und betrug die dabei verbrauchte Äthermenge 24—400 g.

Rosenfeld hat die Juillard'sche Äthernarkose in der Weise modifiziert, dass anfangs die Maske nur mit 10—20 ccm Äther beladen, dann in Zwischenräumen von 1—1¼ Minuten je ca. 15 ccm aufgegossen werden. Daneben empfiehlt er die Maske dem Gesicht nicht fest aufzulegen und das den Rand der ersteren einhüllende Tuch wegzulassen.

Es ist klar, dass auf diese Weise, sowie durch die von Bukojemsky empfohlene Methode eine stärkere Kohlensäureintoxikation und die Zufuhr allzu intensiver Ätherdämpfe ebenfalls vermieden werden.

Opium und Morphium. Es würde zu weit führen, wollten wir alle Veranlassungen zum Gebrauche des Opiums und seiner Alkaloide in der geburtshülflichen Praxis an dieser Stelle eingehend schildern. Zur Beseitigung des Geburtsschmerzes, namentlich auch im Zusammenhang mit Rigidität des Muttermundes und zur Regelung der Wehenthätigkeit wurde das Opium zuerst von Lever (1850) empfohlen. Zu demselben Zwecke, dann aber auch bei normalen Geburten, wandten Lebert, Kormann, Oberprieler u. a. das Morphium an. G. Veit legte letzterem Mittel in der Behandlung der Eklampsie eine grosse Bedeutung bei, von welcher an anderer Stelle dieses Handbuches die Rede war.

Durch die exakten tokodynamometrischen Untersuchungen Hensen's wurde erst in der Neuzeit das schon früher auf empirischem Wege gewonnene Resultat festgestellt, dass das Morphium in kleineren Dosen (0,005—0,02 g) ohne Einfluss auf die Wehenthätigkeit und die Bauchpresse ist. Ebenso hat Röhrig den Nachweis geliefert, dass dabei die Erregbarkeit der spinalen Bewegungscentren des Uterus nicht merklich herabgesetzt werden. Durch grosse Dosen Morphium wird dagegen die Erregung und Intensität der Wehen zunächst vermindert, dann unter Lähmung der Innervationscentren völlig aufgehoben.

Der Einfluss des Morphiums auf das Kind ist, wie übrigens von vorneherein zu erwarten, verschieden je nach der Grösse der der Mutter einverleibten Dosis. Während kleinere Quantitäten keine schädliche Wirkung auf den Fötus zu haben scheinen, geht aus den Untersuchungen von Gillette, Thomas u. a. hervor, dass grössere der Mutter verabreichte Dosen eine Intoxikation des Fötus hervorrufen. Sie äussert sich in Fehlen des Muskeltonus, Schlafsucht, engen Pupillen, Fehlen oder Verlangsamung der Atmung mit konsekutiver Cyanose und langsamem, irregulärem Pulse, derart, dass eine längere über mehrere Stunden post partum sich erstreckende Überwachung des Kindes notwendig werden kann.

Unter diesen Umständen kommt das Morphium in grossen Dosen ausser bei der G. Veit'schen Eklampsietherapie nur bei jenen Entbindungen in Betracht, wo die Chloroform- und Äthernarkose kontraindiziert erscheinen, also, wie bereits früher erwähnt, hauptsächlich bei nicht kompensierten, schweren Herzfehlern, kompliziert durch Bronchitis, dann auch bei Säuferinnen (Ahlfeld).

Ebenfalls hauptsächlich im Interesse des Kindes wird es ratsam erscheinen, bei protrahiertem Geburtsverlaufe in der wiederholten Verab-

reichung selbst kleinerer Dosen unseres Mittels wegen seiner kumulierenden Wirkung vorsichtig zu sein.

Wie von Anfang an seit seiner Einführung in die Geburtshülfe so findet auch heute noch das Morphium in kleineren Gaben besonders Anwendung bei sehr schmerzhaften Wehen, namentlich im Zusammenhange mit Rigidität bezw. Strikturen des Muttermundes, dann überhaupt zur Regulierung abnormer Thätigkeit der Wehen und der Bauchpresse, zur Beruhigung der stark erregten Gebärenden, zur Erzielung von Schlaf nach langer Geburtsthätigkeit, endlich aber auch zu blosser Anästhesierung bei sonst normalem Geburtsverlaufe.

Nachdem durch Nussbaum und Claude Bernard die kombinierte Morphium-Chloroformnarkose eingeführt worden war, wandte in der Folgezeit Guibert de Saint Brieux dieses Verfahren auch bei geburtshülflichen Fällen an, indem er 0,01—0,02 g Morphium bei Kreissenden injizierte und dann $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ Stunden später während der Wehen Chloroform inhalieren liess. Obschon der genannte Autor auf diese Weise Beseitigung des Wehenschmerzes bei gleichbleibender Uterusthätigkeit erzielte und nach Frank dadurch die Gefahr der Synkope reduziert wird, hat sich diese Methode nie recht in die geburtshülfliche Praxis einzubürgern vermocht, gewiss, wie Steinbüchel mit Recht bemerkt, hauptsächlich wegen der nicht ganz unbedenklichen Beeinflussung des Kindes durch das Morphium, wie auch wohl wegen der bei reiner Chloroformnarkose weniger lange anhaltenden Nachwirkungen seitens der Entbundenen.

Auf die Kombination des Morphiums mit Atropin, Skopolamin kommen wir bei Besprechung dieser Mittel zurück.

Neben den bisher ausführlicher besprochenen Mitteln kommt in der geburtshülflichen Praxis auch das Chloralhydrat zur Verwendung, welches seine chemische Verwandtschaft mit dem Chloroform schon dadurch dokumentiert, dass es in alkalischer Lösung sich sofort in dieses und Ameisensäure spaltet.

Aus den Untersuchungen von P. Müller und Swiatlowsky, welche das Mittel bei 20 normalen Geburten anwandten, geht hervor, dass Dosen bis zu 3 g in kleinere Portionen verteilt in der Austreibungszeit ganz wirkungslos, in der Eröffnungszeit von nur geringem Nutzen sind. Auch Dosen von 4 g, zu je 2 g im Zwischenraum von je $^{1}/_{2}$ Stunde gegeben, liessen in der II. Geburtsperiode fast gänzlich im Stiche, während sie in der I. sicher wirkten. In zwei Fällen Primiparer trat eine für Ertgebärende auffallende Erschlaffung des Uterus mit Blutung in der Nachgeburtsperiode ein.

Auch Lambert und Bourdon haben die hypnotische Wirkung des Chloralhydrates in Gaben von 2—4 g und die darauf basierende Abschwächung des Wehenschmerzes beobachtet. In kleinen Dosen (à 1 g) sah Lambert öfters die Wehenpausen etwas länger, die Wehen selbst kräftiger werden.

Nach Allwright ist das Chloralhydrat als ein gutes, kalmierendes Mittel, hauptsächlich bei Hysterischen, besonders zu empfehlen bei kleinem

unnachgiebigem Muttermunde und bei spastischen Zusammenziehungen zur Regelung der Wehenthätigkeit. Auch Chaigneau hat den guten Einfluss des Mittels bei den genannten Anomalien beobachtet.

In sehr grossen Dosen (bis 12 und mehr Gramm pro die) empfiehlt v. Winckel das Chloralhydrat bei der Eklampsie (Lehrbuch der Geburtshülfe 1893, S. 546). Sobald die Kranke durch Unruhe oder Zuckungen das Herannahen eines Anfalles ankündigt, wird ihr die Chloroformmaske vorgehalten und die Narkose so lange fortgesetzt, bis der Anfall schwindet. Sofort wird nachher ein Klysma mit 1—2 g Chloralhydrat appliziert und diese Prozedur nach jedem Anfall wiederholt. Das Chloroform dient also bei der v. Winckelschen Eklampsietherapie nur als vorläufiges Beruhigungsmittel, bis das Chloralhydrat gegeben werden kann.

Auch bei den sonstigen Verwendungen des Mittels in der Geburtshülfe wird es am besten per rectum gegeben, eine Applikationsweise, die allerdings, wie Werth mit Recht angiebt, wegen der Unsicherheit vollkommener Aufnahme des Stoffes in die Cirkulation ihr Missliches hat.

Von weiteren Anästheticis, welche eine Zeit lang hauptsächlich dem Chloroform und Äther ernste Konkurrenz zu machen berufen erschienen, sind anzuführen das Bromäthyl und das Stickstoffoxydul-Sauerstoffgemisch.

Die zuerst 1879 von Turnbull und Lewis bei chirurgischen Operationen angewandten Bromäthyl-Inhalationen wurden im Jahre 1880 durch Lebert auch in die geburtshülfliche Narkosentherapie eingeführt und ihnen gegenüber dem Chloroform als Vorzüge vindiziert: Grössere Gefahrlosigkeit und Fehlen lästiger Nebenwirkungen, Anregung der Wehenthätigkeit und Intaktlassung des Sensoriums.

Auf Grund dieser Empfehlung hat Häckermann das Mittel in derselben Weise wie das Chloroform bei 50 Kreissenden angewandt und dabei gefunden, dass dem Stadium der Excitation, welches etwas schneller eintritt als beim Chloroformieren, ein solches der Anästhesie bezw. der Analgesie vorausgeht, bei welchem das Bewusstsein fast völlig erhalten bleibt und eine Beeinflussung der Wehenthätigkeit nicht stattfindet. Auch bei etwas tieferer Narkose blieben Puls und Respiration unverändert, Übligkeit und Erbrechen traten nicht ein. Dagegen zeigte eine tiefe Narkose dieselben Übelstände wie bei der Anwendung von Chloroform und machte sich noch an den folgenden Tagen ein unangenehmer phosphorartiger Geruch in der Exspirationsluft geltend.

Häckermann hält demnach das Mittel besonders geeignet zur Erzielung einer schmerzlosen Entbindung. Ähnliche Beobachtungen hat Hammond gemacht, der zu demselben Zwecke während der Austreibungszeit beim Beginn jeder Wehe das Bromäthyl tropfenweise inhalieren lässt. Auch Krusen und Helsted empfehlen das Mittel zur Herbeiführung einer kurzen Narkose.

Weniger günstig lauten die Beobachtungen von P. Müller und Ducasse. Ersterer erzielte nur in ca. der Hälfte der Fälle die gewünschte Wirkung, ob-

wohl er bei den Gebärenden, welche sich refraktär erwiesen, meistenteils grosse Dosen angewandt hatte (Werth, l. c. S. 509). Noch schlimmere Erfahrungen machte Ducasse, der in seinen Fällen bei der Anwendung von 8—12 Tropfen beim Herannahen einer Wehe nicht nur keine Analgesie erzielen konnte, sondern auch eine direkt ungünstige Beeinflussung der Wehenthätigkeit durch Verkürzung der einzelnen Uteruskontraktionen konstatierte.

Andere berichteten von einer intensiven Reizung der Respirationsschleimhäute. Nach Wood ist das Bromäthyl noch gefährlicher als das Chloroform.

Gewiss steht deshalb heute die überwiegende Mehrzahl der Geburtshelfer auf dem Standpunkte, den Steinbüchel in seiner Monographie (l. c. S. 6) folgendermassen zusammenfasst: „Wenn man auf Grund der in der Litteratur niedergelegten Erfahrungen das Bromäthyl als dem Chloroform mindestens nicht überlegen und auch als nicht ungefährlicher bezeichnet, da über mehrere Todesfälle durch Asphyxie sowohl, wie durch Synkope schon von M. Sims, Roberts und Gurlt Meldungen vorliegen, so ergiebt sich damit von selbst dessen völlige Entbehrlichkeit für die Anästhesierung Kreissender“.

Die Stickstoffoxydulnarkose verdanken wir H. Wells (1844). Wegen der kurzen Dauer der sonst absolut ungefährlichen damit erzielten Narkosen konnte von einer Verwertung des Mittels zu geburtshülflichen Zwecken erst die Rede sein, als es P. Bert (1878) gelang, durch Anwendung eines Gemisches von 80 Teilen Stickoxydul und 20 Teilen Sauerstoff nicht nur längere Zeit anhaltende, sondern auch tiefere Narkosen zu erzeugen. Seither haben Klikowitsch, Zweifel (Döderlein), v. Winckel, Tittel, Kreutzmann, Cohn, v. Swiecicki eingehende Versuche mit dem Lachgas angestellt und lauten ihre Resultate durchaus günstig. Ihnen schliesst sich in neuester Zeit Khalafoff (1899) an.

Nach v. Winckel (l. c. S. 177) wird der Puls der Parturiens fast in allen Fällen verlangsamt und zwar zuweilen ziemlich bedeutend, erreicht dann aber wieder seine ursprüngliche Höhe. Auch der kindliche Puls wird bisweilen langsamer (8 %), meist jedoch scheint er während der Einatmung an Frequenz zuzunehmen. Die Temperatur der Parturiens steigt meist um einige Zehntel. Im Anfange des Versuches sind die Pupillen gewöhnlich leicht verengert. Die Wehen bleiben sich an Dauer und Stärke nicht gleich, sondern in vielen Fällen werden sie häufiger und stärker. Bestehendes Erbrechen wird öfters sistiert.

Durch das Tierexperiment hat ferner Döderlein festgestellt, dass der Sauerstoff bei diesem Gemisch in seiner normalen Verbindung im Blute bleibt und das Stickoxydul vielleicht im Plasma locker chemisch gebunden cirkuliert.

Ob die Sensationscentren oder die peripheren sensibeln Nervenendigungen dabei gelähmt werden, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls wird unter seiner Anwendung der Geburtsschmerz beseitigt. Besonders effektvoll erwies sie sich v. Winckel bei älteren Erstgebärenden.

Bezüglich der Erhaltung des Sensoriums beobachtete Döderlein bei seinen Fällen, dass letzteres verschwindet. „Die meisten Kreissenden, wenn sie länger Gas geatmet hatten, wussten nicht, ob sie geboren hatten oder nicht. Liess man sie während der Geburt erwachen und zeigte ihnen ein Kind als das ihrige, nahmen sie es sofort und glaubten es solange, bis sie die nächste Wehe in die rauhe Wirklichkeit zurückrief; andere wieder erwachten erst nach erfolgter Geburt, hielten es jedoch für unmöglich, dass alles schon vorüber sei, bis sie sich von der Leere ihres Leibes fühlbar überzeugt hatten. Sie waren also bewusstlos, konnten aber stets durch lautes Anrufen oder durch einige Atemzüge in atmosphärischer Luft zum Bewusstsein gebracht werden.“

Da, wie bereits erwähnt, die Lachgasnarkose ungefährlich ist und jeden Augenblick von der Parturiens selbst unterbrochen werden kann, ist ihre Anwendung besonders in jenen Fällen angezeigt, wo bei normalen oder pathologischen Geburten eine Erschlaffung des Uterus nicht direkt erwünscht erscheint, also besonders zur Herbeiführung einer Unempfindlichkeit gegen die Wehenschmerzen. Trotzdem hat die Lachgasnarkose in der geburtshülflichen Praxis bis jetzt nicht viele Anhänger gefunden. Es hängt das wohl zusammen mit der Umständlichkeit und der Kostspieligkeit des Verfahrens.

P. Bert empfahl zur Vornahme einer ungefährlichen Lachgasnarkose die Unterbringung von Patienten, Arzt und Hülfspersonal in einer pneumatischen Kammer mit 130—200 mm Überdruck.

Zweifel liess in der Erlanger Klinik das durch Erhitzen von Ammonium nitricum gewonnene Stickoxydul ($NO_3NH_4 = N_2O + 2\,OH_2$) in einem 250 l fassenden, in einem besonderen Zimmer aufgestellten Gasometer, vermischt mit O_2, sammeln. Von dort wurde das Gasgemisch durch eine besondere Leitung nach dem Gebärsaal geleitet und von der Kreissenden mittelst des Telschow'schen Mundstückes gegen Ende der Austreibungszeit, auch in der Wehenpause inhaliert.

v. Winckel rät das durch den Apotheker hergestellte Gasgemisch in an Kopfkissen erinnernden Gummibehältern vorrätig halten zu lassen, welche verliehen werden können.

v. Swiecicki hat einen leicht transportablen Apparat konstruieren lassen, der in einer Flasche $N_2O + O_2$ kondensiert enthält. Durch einen Gasballon und ein Glasmundstück gelangt das Gemisch in den Respirationstraktus der Kreissenden.

Auch Khalafoff verwendet zu diesem Zweck einen Stahlbehälter, in welchem das Lachgas unter einem Drucke von 5 Atmosphären stehend, durch Gummiballon und Mundstück der Gebärenden zuströmt.

In dem von Hillischer empfohlenen transportablen Apparat wird die Mischung des Sauerstoffs mit dem Stickoxydul erst unmittelbar vor dem Munde der zu Narkotisierenden vollzogen.

Von weiteren statt des Chloroforms angewandten Inhalationspräparaten sind noch anzuführen das Amylen und das Methylenbichlorid. Das Amylen zuerst von Snow (1857) mit vollem, von Stoltz mit teilweisem, von Braun und Clarus ohne Erfolg benutzt, hat wohl heute nur noch geschichtliches Interesse. Das in England vielfach benutzte Methylenum bichloratum soll vor Chloroform den Vorzug haben, dass es weniger von Erbrechen

begleitet ist. Die Gefahr der Synkope scheint nicht geringer zu sein (Breisky).

Nach den zuerst von Philipp (1890) angestellten Versuchen hat das Antipyrin keinen Einfluss auf die Geburtsthätigkeit, wohl aber ist es im stande in der I. Periode den Wehenschmerz zu lindern. Dasselbe berichten Queirel, v. Winckel, Grandin, Fauchon, Lielski. Seeligmann applizierte zunächst 2 g per clysma, dann noch einmal oder wiederholt später 0,5 g per os. Neben Linderung des Wehenschmerzes beobachtete er dabei gleichzeitig eine Verlängerung der Pausen. Pinzani (Ref. in Frommel's Jahresbericht 1890, S. 94) konstatierte bei einer Dosis von 3,0 g per os einen hemmenden Einfluss auf die Kontraktion und Retraktion des Uterus ca. 1/2 Stunde nach Darreichung des Mittels. Die Wirkung erreichte nach 2—2 1/2 Stunden ihr Maximum, nahm dann wieder ab. Subkutane Einspritzungen wirkten rascher.

Ein Versuch mit dem Mittel wäre demnach in der I. Geburtsperiode gerechtfertigt in Fällen, wo wir gegen die Anwendung anderer Anästhetica irgendwelche Bedenken tragen.

Noch weniger zuverlässig als das Antipyrin ist das nach Illner mit ähnlichen pharmakologischen Eigenschaften ausgestattete Exalgin.

Das Atropin hat auf den Wehenschmerz, wie die Versuche von Gillette zeigen, keinen Einfluss. Dagegen ist es nach Fränkel zu empfehlen bei spastischen Uteruskontraktionen in Kombination mit Morphium und eventuell auch mit Chloroform. Der Zweck des Atropins besteht dabei darin, die unangenehmen Nebenwirkungen des Morphiums zu beseitigen. Nach den vorliegenden Beobachtungen geht das am besten subcutan gereichte Mittel auch auf das Kind über (Pupillenerweiterung), ohne jedoch schädliche Folgen zu hinterlassen.

Besonders warm empfiehlt Steinbüchel bei krampfartiger Wehenschwäche, bei zu starken Wehen, bei Krampfwehen, Anomalien der Bauchpresse in Kombination mit dem Morphium für sich allein oder mit eventueller gleichzeitiger Anwendung von Chloroform oder Äther die Skopolamin-Morphium-Injektionen, die zuerst von Schneiderlin, dann auch von Korff zu chirurgischen Zwecken gemacht worden sind. Das Mittel, nach Künzel identisch mit Hyoscin, soll, wie erwähnt, in Kombination mit Morphium angewandt werden: 0,01 Morphium + 0,0003—0,0004 Skopolaminum hydrobromicum pro dosi. Es bewirkt nach Steinbüchel eine bedeutende Herabsetzung der Schmerzempfindung, speziell der Geburtsschmerzen, ohne dabei die Kreissende des Bewusstseins zu berauben, so zwar, dass selbst grosse, lange dauernde und schmerzhafte geburtshülfliche Eingriffe ohne bedeutende Klagen von seiten der Kranken vorgenommen werden können. Dabei kommt die Mithülfe der auf Zuspruch reagierenden Patientin dem Arzte sehr zu statten und wird dadurch eine Hülfsperson entbehrlich. Daneben ist weder eine klinisch nachweisbare Schwächung der Geburtsarbeit, noch eine Intoxikation des Fötus zu konstatieren.

Häufig sichert schon eine einmalige Injektion den gewünschten Erfolg. Anderenfalls kann nach einiger Zeit eine weitere Dosis folgen. Thut Eile not, so dass die Wirkung der weiteren Einspritzungen nicht mehr rechtzeitig sich entfalten kann, so genügen nach Steinbüchel's Erfahrungen oft minimale Dosen von Chloroform, um die nötige Analgesie gefahrlos zu erreichen.

Die sorgfältigen Untersuchungen Steinbüchel's fordern zu weiteren Beobachtungen auf.

Leider liegen aus der neuesten Zeit ungünstige Erfahrungen über die Morphium-Skopolamin-Narkose vor. Nach den Mitteilungen von H. Landau (Deutsche med. Wochenschrift, Nr. 28, 1905) kamen bisher bei dieser Methode wiederholt Todesfälle (ca. 1 auf 200—300 Narkosen) vor, so dass dieselbe nach genanntem Autor u. a. trotz der gleichzeitigen Vorzüge als unsicher und gefährlicher zu bezeichnen wäre.

Das Kokain und die Medullarnarkose. Mit der Einführung des Cocainum muriaticum als eines ausgezeichneten lokalen Anästhetikums war von vorneherein zu erwarten, dass dasselbe auch in der Geburtshülfe Anwendung finden werde. Es fällt Doléris das Verdienst zu, zuerst (1885) an der Hand einschlägiger Versuche das Mittel in die Geburtshülfe eingeführt zu haben. Die Anwendungsweise besteht teils in Applikation des Kokains in wässerigen Lösungen, oder als Salbe (im Mittel 2—5 %) auf die Cervikal- bezw. Vulvargegend, oder auf die Vaginalwände mittelst Tampons (Doléris, Fischl, Bousquet, Dobrowawoff), oder in Form von Vaginalsuppositorien (0,12 bis 0,2 Wagner), oder durch Bestreichen der vorher getrockneten Partien mit einem in Kokainlösung (4 %) getränkten Haarpinsel (v. Winckel), teils in subcutaner Injektion in die äusseren Genitalien (Bousquet u. a.).

Abnahme resp. Beseitigung des Wehenschmerzes in der Eröffnungs- und Austreibungszeit, Beschleunigung der verzögerten Eröffnung des Muttermundes, verstärkte Aktion der Bauchpresse, Beseitigung oder bedeutende Reduktion der Sensibilität beim Durchschneiden des Kopfes, schmerzlose Anlegung von seitlichen Incisionen und von Scheiden- resp. Dammnähten post partum, sind die hauptsächlichsten Vorteile, welche das Mittel gewährt und die ihm einen ausgedehnten Wirkungskreis in der geburtshülflichen Praxis verschafft haben.

Wenn Dobrowawoff behufs Beseitigung jeden Geburtsschmerzes zuerst eine 2—4 malige subcutane Injektion von Morphium (0,01), dann die Einlegung von mit 20 % Kokainlösung getränkten Tampons, im weiteren die Applikation von 2—3 g Chloralhydrat per Klysma, endlich beim Durchschneiden des Kopfes die Narkose mit dem Billroth'schen Gemisch vornimmt, so hat er unseres Erachtens des Guten doch etwas zu viel gethan und ein Verfahren eingeschlagen, welches sich nur in seltenen Ausnahmefällen empfehlen dürfte.

Eine zunächst eigentümlich berührende Anwendungsweise des Kokains stammt von Fliess, der durch Auftragung des Mittels auf die „nasale Genitalstelle", als welche er die untere Muschel und das Tuberculum septi bezeichnet, in einer grösseren Anzahl von Fällen den Wehenschmerz beseitigt haben will. Bis jetzt war diese gegen die Geburtsschmerzen gerichtete Nasaltherapie unseres Wissens nicht im stande, sich unter den Geburtshelfern viele Freunde zu erwerben und wird die Zukunft über deren Schicksal zu entscheiden haben.

Eine wesentlich grössere Bedeutung fällt der sogen. Medullarnarkose d. h. der Injektion von Kokain in den lumbalen Teil des Subarachnoidal raumes zu, eine Therapie, welche, wie vorauszusehen war, das Interesse de Geburtshelfer in hohem Masse beanspruchen musste und dementsprechen auch eine grössere Reihe litterarischer Arbeiten gezeitigt hat.

Nachdem zuerst Bier, dann Tuffier behufs Vornahme chirurgische Eingriffe an der unteren Körperhälfte durch medullare Kokainisierung ein vollkommene Analgesie herbeigeführt hatten, wandte Bumm (O. Kreis, Übe Medullarnarkose bei Gebärenden, Centralbl. f. Gyn., Nr. 28, 1900) das Mitte auch in der Geburtshülfe an und beschäftigten sich in der Folgezeit Demelin Doléris, Dupaigne, Audebert und Lafou, Galvani, Guéniot Marx, Malartic, Labusquière, Pedeprade, Puech, Sastaria Vicarelli, Stolz, Weber, v. Winckel u. a. mit demselben Thema.

Als feststehende Thatsachen dürfen wir an der Hand der vorliegende Beobachtungen hinstellen, dass die Injektion von 0,01 Kokain in den Sacl der Rückenmarkshäute zwischen 4. und 5. Lendenwirbel folgende Wirkung au den weiteren Geburtsverlauf hat:

1. Bei völlig freiem Sensorium stellt sich nach 5—10 Minuten ein völlige Analgesie der unteren Körperhälfte unterhalb des Rippen bogens ein, infolge deren die Geburts- und Wehenschmerzen ver schwinden.
2. Die Wehen werden kräftiger und regelmässiger.
3. Die reflektorische Aktion der Bauchpresse bleibt aus.
4. Störungen im motorischen Verhalten des Uterus während der Nachgeburtsperiode werden nicht beobachtet.
5. Die Analgesie hält im Mittel $1^1/_2$—2 Stunden an.
6. Die Prozedur hat keine unangenehmen Folgen für das Kind.

Nach Guéniot bedingt die Medullarnarkose auch keine Gefahren für die Mutter, vorausgesetzt die allerdings nicht ganz einfache Technik richtig und selbstverständlich auch aseptisch gehandhabt wird, eine Behauptung, die allerdings durch einzelne Beobachtungen von Todesfällen widerlegt ist.

Als unangenehme Nebenwirkungen werden übereinstimmend registriert: Kopfschmerzen (bald rasch vorübergehend, bald über Tage sich hinziehend), Übelsein, Erbrechen, Krämpfe und Zittern in den Gliedern, Schweisse, in einzelnen Fällen Angstgefühl, Pulsbeschleunigung, leichte Temperatursteigerungen, Symptome, in ihrer Intensität ebenso wechselnd, wie individuell verschieden auftretend.

Als Indikationen zur Medullarnarkose müssten demnach hingestellt werden:

1. Operationen, welche eine Anästhesie erfordern mit Ausnahme derjenigen, bei welchen die ganze Hand in den Uterus eingeführt werden muss.
2. Excessive Geburtsschmerzen.

3. Schwache, unregelmässige Wehenthätigkeit und dadurch bedingte Geburtsverzögerung.
4. Neigung zu Blutungen.

Doléris berichtet über einen Fall, wo er unter lumbarer Anästhesie in 23 Minuten die Sectio caesarea ausgeführt hat.

Als Gegenanzeigen zur Rhachikokainisation sind nach Guéniot hinzustellen:

Als allgemeine: Schwere Fehler des Cirkulationsapparates, chronische Krankheiten der Respirationsorgane, Affektionen des Nervensystems, besonders Gehirntumoren, die Unmöglichkeit, bei der Injektion vollkommen aseptisch zu verfahren; als spezielle: Schnelligkeit der Geburt, starke und häufig wiederkehrende Wehen, Überdehnung des Uterus bei bestehender Indikation zur Kunsthülfe. Nach Bumm-Kreis kämen noch hinzu jene Fälle, wo auf eine kräftige Mitwirkung der Bauchpresse gerechnet werden muss und wo es sich um ängstliche und aufgeregte Kreissende handelt, die, obwohl sie eingestehen, keine Schmerzen zu fühlen, doch aus Furcht bei operativen Eingriffen laut schreien und nicht stille zu halten vermögen. Endlich weist Weber noch darauf hin, dass sie auch in der Austreibungszeit einzig und allein zur Beseitigung des Geburtsschmerzes deshalb nicht passt, weil ihre Wirksamkeit nicht sehr lange dauert, man nie weiss, wie lange die Austreibungszeit sich hinzieht und eine Wiederholung der Prozedur gegebenen Falles nicht gerechtfertigt ist.

Von verschiedenen Seiten, namentlich auch von Dupaigne und Puech, wird auf die bereits erwähnte schwierige Technik der Prozedur hingewiesen, so dass es gewiss nicht angezeigt erscheint, wie Weber vorschlägt, sie hauptsächlich dem Landarzte in Ermangelung einer nötigen Assistenz behufs Chloroform- oder Äthernarkose anzuraten.

Uns will es scheinen, als ob die Medullarnarkose, über welche die Akten noch keineswegs geschlossen sind, gewöhnlich nur in Kliniken, ausnahmsweise in der Privatpraxis bei strikter Kontraindikation gegen die gewöhnlichen, einfacheren Narkotisierungsmittel, dann gerechtfertigt sei, wenn der betreffende Arzt mit der Technik und der Aseptik des Verfahrens genau vertraut ist.

Die Hypnose. Wenn ich in der Einleitung zu den geburtshülflichen Operationen (S. 33) die Hypnose in ihrer Anwendung bei operativen Geburten als einen unverantwortlichen Humbug bezeichnete, so möchte ich damit keineswegs meinen Standpunkt zur Hypnose überhaupt markiert haben. Bei der durchaus unzuverlässigen und meistens im voraus nicht bestimmbaren Wirkung derselben glaube ich mich in Übereinstimmung mit der überwiegend grossen Anzahl der Geburtshelfer zu befinden, wenn ich erkläre, dass bei strikte gegebener Indikation zu einem operativen Eingriffe die kostbare Zeit nicht mit Manipulationen vergeudet werden sollte, welche vielleicht gar keinen Effekt haben. Anders stünde die Sache dann, wenn uns nicht eine Reihe sicher

Katalepsie, Lethargie, Somnambulismus; eine unanfechtbare Beo
Katalepsie lag bei dem vorhandenen Material indes nicht vor. 3
der Hypnotisierung während der Geburt beruht in der Herbe
Anästhesie. Die Beseitigung des Schmerzes kann erreicht werde
fache Lethargie, durch Somnambulismus, mit oder ohne Sugges
Insensibilität ist keineswegs ein konstantes Resultat der Hypnose
Kampfe zwischen Wehenschmerz und Hypnotismus bleibt der e
der siegende Teil, hauptsächlich in der II. Geburtsperiode. 6
der Erinnerung an die Geburtsschmerzen bei solchen, die hypno
gestattet keinen Schluss auf die anästhesierende Wirkung der Hy
Hypnotismus scheint keinen direkten Einfluss auf den Fortgang
auszuüben; vielleicht besteht ein gewisser Nachlass der Uterusk
8. Wir besitzen in dem Chloroform und dem Chloral viel siche
Mittel, so dass die Hypnose nur ganz ausnahmsweise angewandt
9. In der Eröffnungsperiode kann man in seltenen, besonders da
Fällen, ohne grossen Nachteil den Somnambulismus, oder selbst
hervorrufen. In der II. Periode verzichte man auf die Hypnose
zu gewöhnlichen Geburtsanästhetika, z. B. zum Chloroform se
10. Neben der wirklichen Hypnose können wir bei besonders im
Frauen auch noch die Wachsuggestion in Form von Pseudo-Chl
de Cologne) oder ähnlichen Mitteln zur Linderung des Geburtss
wenden. Diese Methode ist zu empfehlen, denn sie bringt kei
wohl aber oft reellen Nutzen.

Fanton und Voisin machten die Beobachtung, dass e
ständen möglich ist, den Geburtsschmerz auf hypnotischem Wege
wenn man die betreffenden Frauen schon vorher in entsprechend
geriert hatte.

kurz und gut präzisiert hat: „Die Unsicherheit des schliesslichen Erfolges, die ausschliessliche Verwendbarkeit des Verfahrens bei neuropathisch angelegten Individuen, vor allem die mit der hypnotischen Erziehung (Sallis) verbundene Gefahr einer weiteren Steigerung des Nervenleidens lassen den therapeutischen Wert der Hypnose für die Geburtshülfe in sehr zweifelhaftem Lichte erscheinen."

Dass man auch mittelst des Induktionsstromes die Geburt günstig beeinflussen kann, hat Kilner bereits 1884 an beinahe 300 Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Nachlass des Geburtsschmerzes (in ca. 95 % seiner Fälle), Vorbeugung und Nachlass der Ermüdung, Vorbeugung gegen Postpartumblutungen, Hebung der Cirkulation, Zunahme der Wehen, sowohl an Stärke als an Frequenz, Ausbleiben von Erbrechen und Nausea, das sind die Vorteile des von Kilner angewandten Verfahrens. Trotz alledem dürfte dasselbe wegen seiner Umständlichkeit in der privaten Geburtshülfe bisher keine weite Verbreitung gefunden haben.

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

